

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ



ЭРАЗМ ДАРВИН

ХРАМ ПРИРОДЫ



ПЕРЕВОД
Н.А.ХОЛОДКОВСКОГО

ПРЕДИСЛОВИЕ
РЕДАКЦИЯ И КОММЕНТАРИИ
АКАДЕМИКА
Е.Н.ПАВЛОВСКОГО

Второе, дополненное издание

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР
МОСКВА • 1960 • ЛЕНИНГРАД

ERASMUS DARWIN
THE
TEMPLE OF NATURE;
OR, THE
ORIGIN OF SOCIETY.
1803

ЭРАЗМ ДАРВИН
ХРАМ ПРИРОДЫ,
ИЛИ
ПРОИСХОЖДЕНИЕ
ОБЩЕСТВА



ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРА

В 1911 г. в ежемесячном ведомственном «Журнале Министерства народного просвещения» был опубликован стихотворный перевод поэмы Эразма Дарвина (деда Чарлза Дарвина) «Храм Природы», выполненный профессором зоологии и сравнительной анатомии Военно-медицинской академии и Лесного института Николаем Александровичем Холодковским. Имя его было широко известно как имя переводчика «Фауста» Гете и многих произведений Байрона, Шекспира, Шиллера, Мильтона, Мадача, Липинера и других поэтов; но не все знали, что Н. А. Холодковский-переводчик и Холодковский-зоолог — одно и то же лицо.

Н. А. Холодковский, член-корреспондент Академии наук, зоолог-энтомолог и гельминтолог, большую долю труда и внимания отдавал популяризации биологических знаний. Обладая литературным талантом, зная несколько иностранных языков и владея обширной научной эрудицией, Николай Александрович опубликовал много блестящих научно-популярных очерков по вопросам эволюции и различным биологическим проблемам. Эти статьи были разбросаны в «толстых» ежемесячных литературных журналах, в журнале «Природа» и в других дореволюционных изданиях. Часть их была включена в сборник «Биологические очерки», выпущенный под моей редакцией Госиздатом в 1923 г., уже после смерти Н. А. Холодковского. Половина этой давно разошедшейся книги была посвящена критическим очеркам по теории эволюции. Николай Александрович был убежденным приверженцем учения Ч. Дарвина; не приходится поэтому удивляться тому, что его внимание было привлечено поэмой Эразма Дарвина «Храм Природы», в которой дедом Ч. Дарвина были предвосхищены многие идеи внука. В результате появился превосходный стихотворный перевод этого произведения. Редкостное сочетание поэтичес-

кого таланта с высокими качествами ученого биолога-материалиста, получившего классическое образование, обеспечило переводчику отличное выполнение трудной задачи: облечь в стихотворную форму перевод сочинения, написанного более 100 лет тому назад. Поэма, в которой научные идеи были изложены на фоне классической мифологии, давно уже стала отжившей формой своеобразного научно-философского произведения. Это затруднило работу переводчика, который должен был воспроизвести на русском языке содержание поэмы, сохранить ее дух и вместе с тем передать ее поэтические достоинства. Сам автор перевода более чем скромно расценивал свой труд, считая его «не излишним для нашей литературы». Так как перевод «Храма Природы» Э. Дарвина в дореволюционное время появился, как сказано, на страницах ведомственного журнала, он не получил широкого распространения.

Перевод, блестяще передающий поэтические особенности, содержание и научные идеи английской поэмы, сделан размером подлинника, однако отличается от последнего по количеству стихотворных строк: 1928 стихотворных строк английской поэмы переданы на русском языке 2247 строками. Это различие было, повидимому, обусловлено желанием переводчика сохранить по возможности все образы и эпитеты Эразма Дарвина. Но это же вынудило Н. А. Холодковского в некоторых случаях вводить для заполнения стихотворной строки добавочные образы и эпитеты, отсутствующие у Эразма Дарвина. Надо, однако, признать, что во всех случаях Н. А. Холодковский, развертывая одно—два слова английского подлинника в несколько слов или даже в целую стихотворную строку, делает это с необычайным тактом, обнаруживая исключительно тонкое проникновение в поэтический дух и в научные представления автора. Таким образом, хотя в известной мере перевод и является «вольным», он безусловно дает адекватное представление об английском оригинале.

Возможность переиздания этого вдвойне интересного труда, выполненного английским ученым, врачом, поэтом и переведенного русским ученым, врачом, зоологом и поэтом, появилась лишь в советское время. Нигде имя Ч. Дарвина не пользуется таким глубоким уважением, как в Советской стране. Близится к окончанию академическое издание сочинений Ч. Дарвина, которое по своей полноте далеко оставляет за собой лучшие заграничные издания, включая и английские. Именно в Советском государстве учение Ч. Дарвина, освобожденное от некоторых ошибок, углубленно разрабатывается на основе единства теории и практики как советский творческий дарвинизм, оплодотворяемый принципами мичуринской био-

логии. Весьма знаменателен и глубокий интерес в СССР к изучению отечественной науки и техники на фоне их мирового развития и к истории самой мировой науки. Понятно поэтому, что мысль о переиздании «Храма Природы» Эразма Дарвина в переводе Н. А. Холодковского нашла себе осуществление в академической серии изданий.

В книге, изданной в 1954 году, воспроизведен стихотворный перевод Н. А. Холодковского «Храма Природы» Эразма Дарвина. Желая дать советскому читателю достаточно отчетливое представление о естественно-научных, философских и общественных воззрениях Эразма Дарвина, вслед за текстом поэмы — впервые на русском языке мы даем перевод подстрочных примечаний и «Дополнительных заметок» Э. Дарвина, которые в оригинальном издании были помещены позади текста поэмы. Поскольку некоторые из примечаний и заметок Э. Дарвина имеют лишь отдаленное отношение к поэме и не представляют интереса для современного читателя, мы опустили (или частично сократили) их. Так, из общего числа пятнадцати дополнительных статей нами опущены: статья двенадцатая — «Химическая теория электричества и магнетизм», статья четырнадцатая — «Теория и структура языка» и статья пятнадцатая — «Анализ членораздельных звуков», тем более что и по содержанию своему они весьма устарели.

«Храм Природы» — дидактическая поэма Э. Дарвина — является произведением, которое пропитано идеями эволюции, в известной степени предвосхищавшими некоторые положения эволюционного учения, разработанного позднее его гениальным внуком Чарлзом Дарвином. Написанная в самом конце XVIII в., эта поэма была опубликована в 1803 г., уже после смерти ее автора. Эта эпоха была преддверием к коренным переворотам в истории развития естественных наук в XIX в., переворотам, определившим новое лицо и новые пути блестящего развития естествознания.

Понятно, что даже лучшие произведения такого переходного периода содержали в себе обреченные на сдачу в архив представления о сущности явлений природы, о строении материи, особенно живой, об основных законах существования и развития живой природы и т. д. Если примечания и дополнительные заметки Э. Дарвина соответствовали по своему уровню времени составления поэмы, то при переиздании ее, почти 150 лет спустя, было необходимо сделать ряд оговорок к ним, учитывая наши современные представления по затронутым в них вопросам. Эти, составленные мною, примечания помещены после подстрочных примечаний переводчика поэмы Н. А. Холодковского.

В книге дана была также краткая биография Эразма Дарвина, представляющая собой сжатое изложение (частично словами самого автора) биографии ученого, написанной на материале семейных архивов его гениальным внуком Чарлзом Дарвином в качестве вступительного очерка для книги E. Krause, *Erasmus Darwin und seine Stellung in der Geschichte der Descendenz-Theorie*, Leipzig, 1880¹. Вслед за биографией был дан сводный очерк «Научные взгляды Эразма Дарвина», составленный мною с широким использованием вводной статьи Н. А. Холодковского к его переводу поэмы, а также указанной выше книги Krause, части книги Г. Осборна «От греков до Дарвина» и других материалов.

В конце книги я счел необходимым дать краткий очерк жизни и деятельности Н. А. Холодковского, остановившись главным образом на его работе как переводчика поэтических произведений, что до настоящего времени находило лишь слабое отражение в статьях о нем.

Переводы с английского прозаического текста выполнены дочерью Н. А. Холодковского Натальей Николаевной Холодковской.

Некоторые дополнительные примечания сделаны по моей просьбе профессорами С. Г. Геллерштейном и С. Л. Соболев.

В дальнейшей работе по подготовке нового издания я использовал ранее недоступные мне английские книги: Hesketh Pears on. *Doctor Darwin. London and Toronto*, J. M. Dent and sons Ltd, 1930, 242 стр. (обширная биография Эразма Дарвина) и Douglas Bush. *Science and English Poetry. A historical Sketch 1590—1950 (The Patten lectures, Indiana University, 1949)*. New York—Oxford University press, 1950, 166 стр. В этой книге в главе «Эволюция и поэты викторианской эпохи» рассматривается поэтическое творчество Э. Дарвина.

В результате — глава «Биография Эразма Дарвина» значительно расширена и получила новое название: «Эразм Дарвин в жизни, в семье и в обществе».

Очень быстрая распродажа «Храма Природы» Э. Дарвина в 1954 г. и благоприятный прием, оказанный биологами и литературоведами этой книге побудили редактора обратиться к академику В. П. Волгину с просьбой включить новое издание «Храма Природы» Э. Дарвина в классическую серию АН СССР «Литературные памятники», на что и было получено согласие.

Выпуск этой книги сейчас имеет особое значение ввиду того, что в 1959 г. праздновалось столетие со дня выхода в свет

¹ На англ. яз. см. работу Erasmus Darwin, by Ernst Krause. With a preliminary notice by Charles Darwin. 1879.

Часть, принадлежащая перу Чарлза Дарвина, занимает 127 страниц.

основного труда Ч. Дарвина «Происхождение видов». Издание этого произведения является культурным вкладом советской науки в историю идей эволюции. 1958 год явился и столетием со дня рождения переводчика «Храма Природы» Э. Дарвина Н. А. Холодковского, выдающегося ученого зоолога и энтомолога и талантливого поэта — переводчика многих классических произведений мировой литературы.


Ответственный редактор
академик Е. Н. ПАВЛОВСКИЙ

ХРАМ ПРИРОДЫ ИЛИ ПРОИСХОЖДЕНИЕ ОБЩЕСТВА

*Откуда род людей и животных, и жизни стремленье
И чудовищ каких таит под поверхностью море?
Огонь — сила их жизни, их небесный источник.*

ВЕРГИЛИЙ, Энеида, V





ПРЕДИСЛОВИЕ

Поэма, предлагаемая вниманию читателей, не претендует на то, чтобы поучать при помощи глубоких научных изысканий; ее цель всего лишь — доставить удовольствие, отчетливо нарисовав перед воображением читателя прекрасные и возвышенные образы деятельности Природы в той последовательности, в которой, как убежден автор, развертывал эту деятельность постепенный бег времен.

Люди, прославившиеся в столь отдаленные времена, как период охоты, пастушества и земледелия, явились прообразами богов Египта и позже — Греции и Рима. Легенды о некоторых их деяниях, описанные в священном писании или увековеченные языческой мифологией, были введены автором, — он надеется, во вполне приличествующей форме, — в его рассказ об этих древнейших периодах истории человеческого общества.

Полагают, что в Элевзинских таинствах философия явлений Природы, а также происхождение и развитие общества изображались — в целях поучения — в виде аллегорических сцен, которые иерофант [верховный жрец] разъяснял посвященным. Это положено в основу построения нижеследующей поэмы.

Прайори близ Дерби,
2 января 1802 г.

THE
TEMPLE OF NATURE;

OR, THE

2500.

ORIGIN OF SOCIETY:

A POEM,

WITH PHILOSOPHICAL NOTES.

BY

ERASMUS DARWIN, M.D. F.R.S.

AUTHOR OF THE BOTANIC GARDEN, OF ZOONOMIA, AND OF
PHYTOLOGIA.

Unde hominum pecudumque genus, vitæque volantum,
Et quæ marmoreo fert monstra sub æquore pontus?
Igneus est illis vigor, & cælestis origo. VIRG. ÆN. VI. 728.

LONDON:

PRINTED FOR J. JOHNSON, ST. PAUL'S CHURCHYARD,
BY T. BENSLEY, BOLT COURT, FLEET STREET.

1803.



ПЕСНЬ ПЕРВАЯ

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ

СОДЕРЖАНИЕ

I. Тема песни. Жизнь, Любовь и Симпатия. Четыре прошлых Эпохи, начало пятой — 15. Обращение к Любви — 24.

II. Кущи Рая, Адам и Ева — 52. Храм Природы — 88. Время в цепях скульптуры — 104. Протей, скованный Менелаем — 107. Беседки Услады — 116. Школы Всперы — 123. Двор Скорби — 132. Пещера Забвенья — 140. Муза Грусти — 151. Пещера Трофония — 155. Алтарь Природы — 159. Элевзинские мистерии — 169.

III. Утро — 191. Процессия дев — 196. Обращение к жрице — 204. Нисхождение Орфея в ад — 228.

IV. Урания — 252. Бог — первая причина — 275. Жизнь началась в океане — 290. Отталкивание, Притяжение, Сокращение, Жизнь — 295. Самопроизвольное зарождение мельчайших животных — 308. Раздражение, Притяжение. Жизнь расширяет Землю — 334. Ощущение, Хотение, Ассоциация — 341. Сцена под микроскопом: Мукор, Монада, Вибрион, Сувойка, Протей, Клещ — 357.

V. Растения и животные совершенствуются путем воспроизведения — 373. Все произошло из микроскопических животных — 380. Скалы из раковин и кораллов — 400. Острова и материк, поднявшиеся при землетрясениях — 411. Выход животных из океана — 415. Рогульник — 425. Головастик, Комар — 433. Диодон, Саламандра, Бобр, Минога, Прилипало, Кит — 445. Венера, выходящая из волн, — эмблема органической Природы — 478. Все животные сначала были водными — 497. Плод в матке — 499. Животные из пильского ила — 513. Иерофант и Муза — 538—575.

I

Поведай, Муза, как по неизменным
Законам мощным, Первой, Вековой
Причиной всех причин запечатленным
На все века в природе мировой,

- 5 В борьбе стихий, в развитии постепенном
Все существа, все формы создались
И Жизнью могучею зажглись!
Поведай, как Симпатия святая
С Любовию, всесильной властью чар,
10 Смирняя спор, вселяя в сердце жар,
То радостью маня, то угнетая
Тревогой мук, златою цепью уз
Скрепили тесный Общества союз!

- Изобрази событиями богатый
15 Всех четырех Эпох протекших строй
И вновь рожденный Временем век пятый
Перед очами нашими раскрой;
Ткань их блаженства разверни пред нами
И стон их горя передай струнами;
20 Все их труды, законы их воспой,
Прославь любовь их в песнопеньях стройных,
О всех их добродетелях достойных
Поведай Славы громкою трубой!

- Бессмертная любовь! Во тьме предвечной,
25 Расправив крылья, с нежностью сердечной
Ты над Хаосом реяла, творя;
Яйцо всемирной Ночи ты согрела
И в нем Природа юная созрела,
И ей дивилась первая Заря!
30 Весь мир объемля лаской неизменной,
Дав строй и связь мятущейся Вселенной,
То, в поясе сребристом из планет,
С престола Солнца льешь ты миру свет,
То на крылах эфирных ниже реешь
35 И грудь Земли лучом весны лелеешь;
Ты капле к капле льнуть велишь другой,
Ты с атомом скрепляешь атом тесно,
Пол к полу, к духу дух влечешь чудесно;
Услышь, богиня, песнь мою! Воспой
40 Ее сама румянными устами,
Ее златыми запиши стрелами,
Чтоб с нежностью и чтицы и чтецы
От строк моих не отрывали взора,
Чтоб белоснежных пальчиков концы
45 Страницы перелистывали скоро!
Пусть Красота воздаст за весь мой труд,
И песнь мою пусть юноши поют!

CANTO I.

PRODUCTION OF LIFE.

I. BY firm immutable immortal laws
Impress'd on Nature by the GREAT FIRST CAUSE.
Say, MUSE! how rose from elemental strife
Organic forms, and kindled into life;
How Love and Sympathy with potent charm
Warm the cold heart, the lifted hand disarm;
Allure with pleasures, and alarm with pains,
And bind Society in golden chains.

Four past eventful Ages then recite,
And give the fifth, new-born of Time, to light; 10
The silken tissuc of their joys disclose,
Swell with deep chords the murmur of their woes;

- Там, где, пурпурной роскошью играя,
 Возникли на востоке кущи Рая,
 50 Хранимы ратью ангельской святой, —
 Сад, чью красу пророки нам воспели,
 Обитель, в чьей священной колыбели
 Приял свое начало род людской, —
 Четыре там великие бежали
 55 Потока в бархатистых берегах,
 И Грации нагие там блуждали,
 Амуров рой резвился на лугах;
 Так шло, пока, вняв зову искушенья
 Змеиною, прекрасная жена
 60 Беспечно не презрела запрещенья;
 Но вот, увидев сладкий плод, она
 Сладчайшею улыбкой соблазнила
 Супруга сердце: сам с собой в борьбе,
 Страшился он вкусить, — но страсти сила
 65 Его рассудок вскоре победила
 И за любовь он выбрал смерть себе!
 Тут затряслась земля; о скалы скалы
 Дробились, шумно падая в обвалы,
 Над высью гор рев бури бушевал,
 70 И блеск багровых молний тучи рвал;
 Крутились вихри вокруг под облаками,
 И погреблись долины под песками.

- С тех пор туда нет входа для толпы,
 Чьи мысли грубы, дерзостны стопы;
 75 Но Муз и слуг их ждет там луч привета,
 Мудрец и добрый входят без запрета.
 Едва лишь Муза до суровых скал
 Волшебными перстами прикоснулась, —
 Громада перед нею распахнулась,
 80 И ряд двойной хрустальных стен восстал;
 И Грации с Амурами под сводом
 Прошли; вверху гремел безвредный гром,
 И весело мелькали мимоходом
 Их образы в стекле блестящем том;
 85 Когда ж прошли смеющиеся хоры,
 За ними вслед опять сомкнулись горы.

Наперекор свирепым бурям, там
 Твой высится, Природа, дивный храм;

- Нерукотворный, там в своей святине
90 С земли до неба всходит он в пустыне;
На много миль вокруг распространен,
На мощных сводах вглубь уходит он;
По ступеням из яшмы путь не малый
Восходит вверх паломник в нем усталый;
95 И десять тысяч мраморных столбов
Вверху резной поддерживают кров;
Великолепны портики, порталы,
Бесчисленны блистательные залы,
В них каждая расписана стена
100 И символов таинственных полна,
Гласящих нам о днях, давно забытых,
Искусствах, нравах, царствах знаменитых;
Здесь Время, тщетно с мрамором борясь,
В цепях скульптуры медлит, покорясь,
105 И, стан склонив над хартней, сурово
Грядущего начертывает слово.
Так некогда на берегу морском
Старик Протей являлся прихотливо
То вепрем, то пантерой, то орлом;
110 Атрид же хитрый, рыбам всем на диво,
Его опутал в море сетью трав
И вынудил изменчивого бога,
Разжав уста, ему открыть премного.

- О прошлом и грядущем рассказав.
115 На площадях обширных, свозь аркады,
Раскинулись беседки там Услады,
Бросая вкруг прерывчатую тень,
Плоды, цветы меняя каждый день!
Красавицы на розах безмятежно
120 Там отдыхают, оживляя луг,
Скользят чуть слышно Грации, и нежно
Желанья машут крыльями вокруг.

- Диона здесь амуров снаряжает,
Нимф учит, голубков с вестями шлет,
125 Себя весельем, пляской окружает,
Сражает взором и улыбкой жжет,
Пленяет всех румянцем щечек нежных
И колыханьем персей белоснежных,
Чарует сладкой речью без конца,
130 Алмазной цепью вяжет всем сердца.

- Вдали же демон Скорби и Мученья
 Свой созывает двор; со всех сторон
 Бичей, огней, оков изображенья
 Во мраке черный украшают трон;
 135 Толпой кишат болезни в мрачной злобе
 И лихорадки вокруг дрожат в ознобе,
 Отчаянье парит, как ворон злой,
 И совесть в грудь вонзается стрелой.
 А в глубине глубин, в пещерах тесных,
 140 Царит Забвенье меж гробов безвестных,
 Свергает камни славные могил,
 Из урн уносит пепел, что в них был;
 Здесь никогда зефир весны не веет,
 Не проникает солнца луч сюда,
 145 Вовек здесь песня сердце не согреет,
 Не промелькнет улыбка никогда;
 Зеленая здесь плесень пол покрыла,
 Ползут улитки, оставляя слизь,
 И стаи толстых ящериц уныло
 150 Вдоль влажных стен повсюду расползлись;
 И муза Грусти, унывая вечно,
 На белых здесь костях сидит, стена,
 И о красе, увядшей быстротечно,
 Скорбит и плачет, голову склоня.
- 155 Так выкопал старик Трофоний хмурый
 Пещеру Грусти меж Эгейских скал, —
 И кто бывал в ней, уходил понурый
 И с той поры улыбки не знал.
- А посреди стоит алтарь Природы:
 160 Сто рук она на сушу и на воды
 Простерла вокруг; с высокого чела
 Снопы лучей струят вокруг сиянье;
 Из дивных ста сосцов ее питание
 Себе находят твари без числа.
- 165 С главы ее спускается, сверкая,
 Ткань покрывала светлого, а вниз
 От пояса ей бедра облекая,
 Одежды пышной складки разлеглись.
- Отсюда взяты в славной Элевзине
 170 Все таинства и все обряды их,
 Которые в обманчивой святыне
 Она хранила, чтя богов своих.
 Хаос, Безмолвье, Ночь свой лик являли

- И зрителей смущенных изумляли;
175 Смерть трауром и бледностью лица
Вселяла дрожь в наивные сердца;
Затем Весна зефиров вереницу
Крылатую и Красоты царицу
На луг цветущий радостно вела,
180 И Гименей, ее сопровождая,
Пленял все взоры, и толпа живая
Амуров и воздушных Граций шла;
Шли мимы в масках, важный долг свершая,—
Былых времен триумфы воскрешая,
185 Глубокий смысл от черни скрыть ища
Иль юность тайнам мудрости уча;
И в каждой из тех сцен попеременно
Народный некий выступал герой,
Иль некий образ, красоты священной,
190 Иль некий бог, правдивый и благой.

III

- Но вот зари зарделся свет багряный,
Росой сверкнули свежие поляны,
Позолотил вершины храма день
И вниз в долины с них упала тень.
195 Вот из священной рощи вереница
Прекрасных дев попарно в храм стремится
С корзинами цветов; вокруг алтаря
Стал светлый хор, каждение творя,
И чистая Урании десница
200 Усердные дары их поднесла, —
И вот богиня из-под покрывала
Им светлый образ частью показала;
Все прочее от глаз сокрыла мгла.

- «Природы жрица! Твой слуга смиренный!»,
205 Молю тебя: сними покров священный!
Дай зреть чудес за чудесами строй
И обожанью светлый лик открой!
Пусть царства все, пред мощною богиней
Склонясь, ее проникнутся святыней,
210 Пусть и земля и небо в этот храм
Свой принесут чистейший фимиам!

Дозволь, чтоб Муза медленной стопою
Прошла, руководимая тобою,
Через все ряды блистательных аллей,

- 215 По кущам всем обители твоей;
Дай обозреть все залы, галлерей,
Картины стен, статуи и трофеи,
Высь пирамид и арк высоких склон,
Пыль древних урн и ржавчину времен,
220 Все образы богов, героев грозных
И между них красавиц грациозных!
Дай, чтоб по взмаху твоего жезла
Раскрылись их уста, в них жизнь вошла;
Пусть женщина, сраженная любовью,
225 Пусть раненый боец, истекший кровью,
Вновь оживут: пусть вновь вздохнет она,
В его ж очах пусть вновь грозит война!
Так в ад Орфей, страдалец злополучный,
Сошел когда-то с лирой сладкозвучной;
230 И тени ада ожили, толпой
Теснясь вокруг, внимая песни той.

- Амур его привел в тот край ужасный,
Светил ему, держа свой факел ясный;
Трехглавый пес привет им оказал
235 И руку бога детскую лизал;
Дивясь на них, по всей стране печали
Им тени улыбались иль вздыхали;
У берега Леты, их приход узрев,
Четы печальных юношей и дев
240 Все вспомнили с отрадой, чем терзались,
И от воды забвенья отказались;
Царица ночи факелом любви
Озарена, и грудь ее согрета,
И лед растаял у нее в крови;
245 И вот словами нежного привета
Она смягчает мужа; внимлет он, —
И улыбнулся грозный сам Плутон.
И к изумленью рати мертвых бледной
С невестою пошел певец победно
250 На свет дневной, — повел ее туда, —
Увы, чтоб вновь утратить навсегда!»

IV

- Святая жрица внимлет песни смелой
И за собой зовет рукою белой.
Она идет — и в такт ее шагов
255 Крутятся пряди перьев серебристых,

- Вплетенных меж кудрей ее душистых;
И стан и шея нитью жемчугов
Охвачены, и пряжка золотая
Ту нить скрепляет; пышно ниспадая,
260 Ткань шелковой одежды шелестит,
Влачась внизу пурпурною каймою
С роскошной золотою бахромою,
И стройный образ складками обвит.
«Небесная наставница! Поведай
265 Первей всего мне мудрою беседой,
Какой источник дивный, полный сил,
Начало смертной жизни положил,
Дал тонким нервам чувство и движенье,
И волокну живому — сокращенье,
270 И духу жизнь эфирную внушил;
И как Любовь с Симпатией то грели
Отрадой грудь, то вокруг грозой гремели
И человека создали, творя
Свой социальный план, из дикаря!»
275 «Бог — первая причина! Здесь в юдоли
Младенческой природы в первый раз
Лепечущий раздался в мире глас:
Она — дитя его могучей воли!
Из эмбрионов формы без числа
280 Различные она произвела;
Стремятся к совершенству все творенья,—
Живя, растут и крепнут от движенья.

- До Времени, когда пылал Хаос,
Вращенье сфер огнистых началось;
285 Взрывались солнца в вихре, и без меры
Из сфер другие вырывались сферы.
Когда ж на них морей осела гладь
И стала всюду сушу омыwać, —
Согрета солнцем, в гротах, на просторе
290 Жизнь организмов зародилась в море.

- Сперва возник, при разложении тел
Химическом великий жар, он крылья
Дал веществу — стремиться за предел
Упругости; напрягши все усилия,
295 Произвело Отталкиванье взрыв,
Часть в жидкость, часть же в газ преобразив;
А Притяженье твердых иль воздушных
Частиц, его воздействию послушных,

- Легчайшие спешило отделить
300 От полновесных атомы и слить
Все родственные части, сдвигая
Их в сферы иль рядами удлиняя;
Тягучей клейковиною вяясь,
Нить с нитью, с тканью ткань вступила в связь,
305 И быстрой Сократительности сила
В волокнах тонких жизнь воспламенила.
Так без отца, без матери, одни
Возникли произвольно в эти дни
Живого праха первые комочки;
310 Растений мир и насекомых рой
Восстал микроскопической толпой,
Стал двигаться, дышать и множить почки.

- Таким путем на суше и в воде
И в воздухе, — вверху, внизу, везде
315 Станок Природы ткани плел чудесно;
Сливалась точка с точкой, с нитью нить,
Кольцо с кольцом сливалось в трубку тесно,
А нить концы стремилась соединить,
И трубки жадно забирали в губы
320 Питательные шарики иль кубы,
По аппетиту новому творя
Свой выбор, пищу в полости варя,
Ненужное наружу выделяя,
А нужное себе уподобляя
325 И организму годное дая.
Так в конусах ветвистых жизни сила
Для лимфы сеть каналов породила,
Артерии младую гнали кровь,
А вены тихо всасывали вновь;
330 И листья, жабры, легкие — все жадно
Вдыхали жизни сладостный эфир,
И расцветал в воде живущий мир,
И зеленела грудь земли отрадно.
Так силы Жизни, выступив на свет,
335 Верх взяли над ветрами и водами,
Их в древесину, в панцири, в скелет
Преобразив, иль отложив пластами
Мел, глину и песок вдоль целых стран
И ограничив сушей океан.

- 340 Серебряной возникли сетью нервы,
И юных Ощущений быстрый рой

Мозг пронизал стремительной иглой;
Зарделся юных щек румянец первый,
Забилось сердце; вслед за тем толпой,
345 Под действием отрады и мученья,
Явились проворные Хотенья,
Давая мощь руке, подъятой в бой,
Пытливый взор снабжая остротой,
Рассудком путь неверный освещая,
350 Добро от зла искусно различая
И направляя юный ум людской;
И вслед за тем Ассоциаций стая
Возникла, с мыслью мысль связать стремясь,
Движенью дать с другим движеньем связь;
355 И вот сцепленьем их возникли вскоре
В мечтах — отрада, добровольно — горе.

Так, выпуклым стеклом усилив взор
И наблюдая соляной раствор,
Мы видим, как проворные частицы
360 Слагаются в кристаллы — призмы, спицы;
Иль Мукора растущий стебелек
Пускает корни, всасывает сок;
Встречаемся мы взором изумленным
То с нитью, то с колечком оживленным;
365 Монада, точка малая средь вод,
Без ног, без членов — плавает, снует;
Там Вибрион, как угорь, вьется бойко;
Живым мерцает колесом Сувойка;
А там играет формами Протей,
370 То шар, то куб, то будто червь иль змей;
И вдруг плывет огромный Клещ пред нами
С подвижным сердцем, с длинными ногами.

V

Земная жизнь в безбрежном лоне вод
Среди пещер жемчужных океана
375 Возникла, получила свой исход,
Росла и стала развиваться рано;
Сперва в мельчайших формах все росло,
Невидимых и в толстое стекло,
Которые, киша, скрывались в иле
380 Иль водяную массу бороздили;
Но поколения множились, цвели,
Усилились и члены обрели;

Восстал растений мир и, средь обилья
Разнообразной жизни, в ход пошли
385 Животных ноги, плавники и крылья.

Так Дуб, лесной могучий исполин,
Громов британских по морям носитель,
И чудо-Кит, морской пучины житель,
И Лев, владыка царственный равнин,
390 Орел, что ввысь парит под небесами
И солнце зрит открытыми глазами,
И Человек, владыка всех зверей,
Умом и речью плавною своей
Кичащийся, прах гордо отметая
395 И образом Творца себя считая,—
От первых тех начал происходя,
Возникли все они, без исключений,
От тех зачатков форм и ощущений,
Эмбриональных точек бытия!

400 Вот на мели, под пресною водою,
В скорлупках твари выросли грядю;
Их община — все больше каждый год:
Хоть мрут жильцы, но домик их живет;
И так всё вновь растут кораллов смены
405 И тянутся, как горы, в лоне вод
От полюса до полюса их стены.

Когда ж огонь, кору земли прорвав,
Из бездны вышел, низвергая скалы,
И волны моря хлынули стремглав
410 В глубокие морского дна провалы,—
То массы гор на горы здесь и там
Насели, громоздясь неудержимо,
И первые вулканы к небесам
Извергли клубы пламени и дыма,
415 И множества мельчайших тварей рой,
Покинув лес кораллов, сад морской,
Пополз из недр холодных на утесы
И на покатых берегов откосы.
На суше воздух странников бодрит,
420 Крепит их мышцы, чувства их острит;
И вот явились легкие,— пригодны
Теперь скорей, чем жабры, орган водный,—
И вот уж с липких мокрых языков
Родится звук воздушных голосов.

- 425 Рогольник так, живя средь вод спокойных,
Пускает листья в виде нитей стройных;
На волоски ветвятся много раз
И пьют они, как жабры, жизни газ;
Когда ж до водной глади достигает,
430 Широкие он листья распускает,
Согретый солнцем, испаренья шлет
И радостно струи зефира пьет.

- Так Головастик, плавая свободно,
Хвостом колеблет быстро, с рыбой сходно;
435 Но, легкими и лапками снабжен,
Вторично он родиться принужден:
Сухой вдыхая воздух, водный житель
Найдет на суше новую обитель.
Так и Комар сердитый, в лоне вод
440 Родившийся, приют свой оставляет
И, чуть обсохли крылья, свой полет
Сквозь чистый воздух быстро устремляет,
И в кровь вонзает жадный хобот свой,
И человек — добыча мошки злой.

- 445 Так Диодон, породы земноводной,
С двойным дыханьем, воздух пьет свободный,
Но дышит все ж, как рыба, и водой;
И саламандра с водною средой
Имеет связь, как образ, рыбам сродный:
450 Имеет сердце цельное она,
И кровь ее темна и холодна.
Бобры, почти разумные созданья,
С дырою в сердце, могут, не дыша,
В водах Канады плавать, для дыханья
455 На вольный воздух выйти не спеша.
И легкими и жабрами Миноги
Равно владеют; направляют путь
Они на каменистые пороги,
Чтоб, присосавшись, плотно к ним прильнуть.
460 Ленивого морского Прилипала
Вдыхающие губы пристают
К дну корабля и сдвинуться ни мало
Ему, как якорь, с места не дают.
Морской гигант, пускающий фонтаны,
465 Чрез легочные жабры дышит Кит;
Резвятся в полдень моря великаны,
И в тех фонтанах радуга блестит.

- Так раньше, чем науки дух могучий
Отметил в буквах речи звук летучий,
470 Чем пестрое искусство древних лет
Оставило в иероглифах след,
Иль, звездный свод небес изображая,
Чертило на поверхности шаров
Созвездия, их виду подражая
475 Фигурами медведей, львов, волков, —
Явилась уж, как грубые картины
Египта учат, из морской пучины
Диона в пене плещущих валов.
Живой природы образ благородный!
480 Рожденье Красоты из бездн водной!
Встав над Хаосом, прелести полна,
Богиня улыбалась влаге моря,
Стихии смолкли, меж собой не споря,
И Мысль была в ней обожествлена!»
- 485 Умолкла нимфа. В полном восхищеньи,
Сияя взором, Муза ей в ответ:
«В твоих словах, в твоём изображенье
Как ясен мне новорожденный свет!
Явился мне, глубокий и безбрежный,
490 Весь океан, плодливой жизни полн,
В тебе ж самой, величественно-нежной, —
Венера, выходящая из волн!

- Итак, живой Природы все рожденья,
Что из яиц выходят иль семян,
495 И стройный лес, и низшие растенья,
И бабочки, и черви разных стран —
Все водного они происхожденья!
У матери в утробе зрея, плод
Живет сначала также между вод, —
500 С дырою в сердце, он дыханье явит,
Когда проснувшись, члены он расправит;
До тех же пор своих артерий сеть
В послед он, как бы в жабры, простирает
И через них кровь матери вбирает,
505 Дабы эфир дыхательный иметь.
Но вскоре странник, путь свой пролагая,
Покинет воду, где он был согрет,
И, свежий воздух легкими вдыхая,
Увидит дня сверкающего свет;
510 Подставит кудри он струям зефира

И жителем сухого станет мира.

- Так в древней песне животворный Нил
Давал начало жившим в нем твореньям;
В своем обширном царстве наводненьем
515 Он осаждал богатый жизнью ил,—
И разрастались, пышны и красивы,
Сады в цвету, и волновались нивы;
Помона роскошь сладостных плодов
В рог изобилья сыпала без меры,
520 И кроткою улыбкою Цереры
Ласкалось море зреющих хлебов.
Затем внезапно, светлой жизни рады,
На свет явились звери, птицы, гады:
Едва сложившись из сырой земли,
525 Они свои уж формы обрели;
Лев, рыжей гривой грозно потрясая,
Ревел, с трудом из почвы вылезая;
Орлы крылами хлопали, стремясь
Порвать с землей когтей могучих связь;
530 С гребнем поднявши голову, спешила
Змея хвост длинный вытащить из ила; —
Так сочетаньем Влаги и Тепла
Чудесно жизнь рождалась и росла;
Земля, формуюсь, сократимой стала,
535 Чувствительность она приобретала,
И, торжествуя творчески, Любовь
За формой форму создавала вновь».
- Затем, рука с рукой, чрез галлерей
Две девы, две сестры, идут вперед,—
540 Чрез лестницы, чрез темные аллеи,
По временам свой замедляя ход,
И входят в гулкий портик, чьи колонны
Вверху лепной венчает архитрав,
Под коим тонет утра свет червонный,
545 Под крышу величавую попав;
Здесь ждет приют прохладный и спокойный
Красавиц, как наступит полдень знойный;
Зефиры крыльев нежною игрой
По ступеням там развешивают зной,
550 Цветов весенних ароматы копят
И пляску Гор лобзаньями торопят.
- Непринужденной грации полна,
На пьедестал колонны опираясь,

Уrania стоит, погружена
555 В безмолвье, будто с мыслями сбираясь,
И подпирает подбородок свой
Прекрасною лилейною рукой;
Затем как бы приходит, озираясь,
В себя, и снова с Музою идет
560 По гладкому помосту все вперед,
Рукою машет, вверх возводит взоры,
На небеса, моря, равнины, горы
С восторгом указывает и поет,
И песня та чрез портики и ходы
565 Разносится в святилище Природы.
Сперва печальной жалобой на рок
Звучит та песнь и Музы слух чарует;
Борьбу стихий она живописует,
Изменчивость и краткий жизни срок;
570 Затем ведет рассказ, как возбуждает
Своим могучим факелом Любовь
Огонь, почти угасший, к жизни вновь
И новой жизнью Время побеждает.
Улыбку шлют в ответ все стены ей
575 И песне вторит эхо галлерей.





ПЕСНЬ ВТОРАЯ

ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ЖИЗНИ

СОДЕРЖАНИЕ

I. Краткость жизни — 1. Воспроизведение — 16. Животные совершенствуются — 39. Жизнь и смерть сменяют друг друга — 50. Адонис — олицетворение смертной жизни — 61.

II. Бесполое воспроизведение — 78. Почки, луковицы, полипы — 78. Трюфель; как создаются почки деревьев — 86. Вольвокс, полипы, солитер (Taenia), устрицы, кораллы не имеют пола — 98. Чадолюбие — богиня родительской любви; первые цени Общества — 108.

III. Создание женского пола — 135. Луковицы тюльпана, тли (афиды) — 147. Происхождение Евы из ребра Адама — 162.

IV. Наследственные болезни — 193. Привитые деревья, корни, луковичеобразные корнеплоды вырождаются — 197. Подагра, Безумие, Золотуха, Истощение — 213. Время и Природа — 241.

V. Урания и Муза скорбят — 245. Купидон и Психея — божества половой любви — 268. Речь Гименея — 291. Вторая цепь Общества — 300. Молодое Желание — 301. Любовь и Красота спасают мир — 309. Полы растений, встреча пыльника с рыльцем — 319. Половое размножение растений — 327. Пыльники Валлиснерии плывут к пестикам — 335. Муравей, светляк, Иванов червячок, улитка — 344. Шелковичный червь — 353.

VI. Дух ревности — 368. Петухи, перепела, олени, вепри — 376. Рыцари романсов — 390. Елена и Парис — 398. Супружеская любовь — 400. Птицы-супруги; гнезда коноплянки и соловья — 408. Лев, тигр, бык, конь — 422. Триумфальная колесница Купидона — 427; Рыбы, птицы, насекомые — 439. Растения — 457. Шествие Гименея — 486. Его факел — 489.

VII. Наставление Урании нимфам — 503. Вкушение вместе с Музой запретных плодов — 519. Посещение Авраама ангелами — 526—536.

I

«Как краток Жизни срок! Едва согрета,
Она мгновенно стынет вновь, как лед;
Чуть действовать начнет на лоне света,—

Уж вновь ее покой недвижный ждет!
5 Ткань волокон, по воле сократимых,
Устав, слабеет в старых неделимых;
Рукою хладной Время леденит
Тупые нервы, в жилах кровь стоит,
И вещество, без жизни, возвратиться
10 В борьбу стихий химических стремится.
Так силой жара из бродильных масс
Стремится кверху, расширяясь, газ,
Но, вновь сгустясь, в холодных кольцах вскоре
Спускается, отяжелев, к опоре.

15 Но, чтобы не угасла жизнь, опять
Огонь эфирный Воспроизведения
Спешит на сцену Молодость призвать
И зажигает пламя Возрождения;
Он красит щеки юности в цвет роз,
20 Он наслаждением ей чело венчает,
В цепь Бытия звено к звену включает,
Чтоб ряд созданий бесконечно рос.

Пусть ходят иль летают, без пружины,
Проворно сами двигаясь, машины;
25 В стеклянной трубке ртуть пусть вверх идет
Иль вниз, грозы предчувствуя приход,—
Пускай на шкале, с теплотой согласно,
Нам градусы указывает ясно,—
Но Воспроизведение лишь одно,
30 Когда одушевленного созданья
Особым сложным железам дано
Рождать ему подобных, — лишь оно
Дает характер жизни и сознания
И организм выводит из границ
35 Химических различных единиц.
И вот младому племени жилища
Даются лучше, благодатней пища,
И с каждым поколеньем все сильней
Становятся потомки в беге дней,
40 Среду и климат преодолевают
И на крылах времен преуспевают.

Жизнь производит веществам отбор:
Все вредное спешит изгнать, как сор,
А чистое, переварив, усвоить,—
45 Посредством комбинаций зыбких масс

- На время уплотняет даже газ,
Чтоб соединеньем целое построить.
Химический состав свой изменять
Должны все формы жизни в вечном споре,—
50 Они живут, чтоб умереть им вскоре,
И умирают, чтоб ожить опять!
Так вещество бессмертное умеет
Бурь преходящих побеждать порыв,—
Не погибая в них, растет и зреет,
55 По временам лишь форму изменив.

- Так по заветам мудрецов Востока
В преданьях устных, в символах святых
Эмблема Жизни, вечно волей рока
Изменчивой в явлениях своих,
60 Сложилась в сознании наций ясном
В миф древний об Адонисе прекрасном.
Охотник юный, в Сирии сражен,
Багряной кровью оросив равнину
И в мир сойдя подземный, Прозерпину
65 Сопровождал печальной тенью он;
Но скоро вновь раскрылася могила
И Красоту на белый свет явила:
Во всем своем очаровании вновь
Встал юноша, Дионе на любовь,
70 И юность вновь своею страстью жаркой
Зажгла любви и жизни светоч яркий,—
На краткий срок, увы, его зажгла,
Чтоб снова мрака очередь пришла.

II

- Итак, как скоро жизненность готова
75 Покинуть тело старое, — в нем снова
Мощь Воспроизведения восстает
И поколение новое дает,—
Сперва без пола: луковицы, почки
Живое производит волокно,
80 В длину за ветвью ветвь растит оно
Иль выдвигает корневые мочки,
Иль на боку родителя исход
Себе находит отпрыск и растет,
Ветвясь и ствол родной свой украшая,
85 Рог, волос иль перо изображая.

Отшельник трюфель, что живет в земле,
Пускает клубни от корней во мгле, —
Здесь нет тычинок, к солнцу восходящих,
Ни женственных семян, росток ютящих;
90 Два только сорта капель под корой
Здесь возникают брачною порой:
Из них одни с другими слиться жадно
Стремятся, тем же — их принять отрадно;
И волоконца, быстро соединясь
95 Вкруг стволика, дают живую связь,
И волосок иль корешок уж смело
Вбирают воздух или влагу в тело.

Плодливый Вольвокс так в воде живет, —
Пять поколений он внутри дает;
100 Так плавает в воде полип-родитель,
Детей ветвистых множества носитель;
Так одинокий солитер в длину
Растет, звено вдвигая ко звену;
Так устрица дать плод без пола может
105 И рать кораллов так ячейки множит,
Объединяясь в общину одну.
Родители детей ласкают нежно
И чадолюбье, дар небес, прилежно
Старается общественность развить;
110 И вот из поколения в поколение
Все возрастает нежных уз скрепленье
И все прочней связующая нить.

На ангельских крылах неслышно рея,
Богиня Формы к чадам дорогим
115 Спускается, любовно их лелея
Серебряным объятием своим;
Млеко чистейшим грудь ее питает,
А на устах лобзанье обитает;
Играя, пляшут Радости пред ней,
120 Пленяя блеском сладостных очей,
И, по фиалкам, следуя за нею,
Ведет младую Купидон Психею.

III

При одиноких тех рожденьях нет
От матерей ни пищи, ни защиты;
125 Из сфер красы на утре юных лет

Струи млека сироткам не открыты;
Идет бессменно поколений ряд,
И дети жизнь родительскую делят;
Из года в год мы зрим одно и то же:
130 И нравы и обычаи,— все схоже.
Но почки все слабеют каждый год;
Когда же много раз за родом род
Пройдет, сменяясь,— нежное стремленье
В родителях, производящих плод,
135 Готовит пола нежного явление,
Чье молоко амброзией своей,
Питая, нежит милых их детей.

Когда же в них созреет то стремленье,
В союзники призвав Воображенье,—
140 Сейчас же отделяется при том
От пола пол в потомстве молодом,
И с нежностью царит Любовь меж ними
С лебедками и нимфами своими,
И восстают меж них, как чудеса,
145 И мощь отцов и матерей краса.

Так много лет среди полей веселых
Дает тюльпан ряд луковиц бесполох;
Вдруг пестики, тычинки, лепестки
Являются красою несравненной,
150 Как знаки брачной радости блаженной
Иль выраженье сладостной тоски.
Афид безбрачных девять поколений
Живут, любовных чуждые волнений;
Но наконец приходит пол иной,
155 И в неге страсти брачною порою,
Прозрачных крыльев трепеща игрою,
Они справляют пир любовный свой.

Так и в раю зиждитель мирозданья,
По древнему свидетельству Писанья,
160 Когда Адам, склонясь на мураву,
Спал, грезя о любви, ему неизвестной,—
Взял из него ребро и дар чудесный
Любви ему доставил наяву:
Чтоб муж не одинок был, создал деву —
165 Мать рода человеческого — Еву.
И вот походкой легкой поплыла
Красавица, и стан свой выпрямляла,

- И гибкие все члены расправляла;
Когда ж к Евфрату светлому пришла,—
170 На бархатном прибрежьи с восхищеньем
Своим в нем любовалась отраженьем.
Рожденная для пламенной любви,
Она в себе всю власть ее таила,
Улыбкой сердце мужа покорила
175 И возбудила пыл в его крови;
Златые кудри падали небрежно
На грудь ее вдоль шеи белоснежной
И, дымкой прикрывая наготу,
Лишь больше оттеняли красоту.
180 Адам, дивясь красы могучей власти,
Из глаз ее впивал напиток страсти,
Желаний юных ощутил приток
И деву к сердцу пылкому привлек.
И вот в его объятья, пламенея,
185 Красавица склонилась, краснея,
Едва противясь, жертвуя собой
Со сладкою влюбленною борьбой.

IV

- Где новый плод в утробе не лелеет
Детей своих, не кормит их, не греет,
190 Где мать не направляет их шагов,
Не может защищать их от врагов,—
Там климат их иль пища угнетает,
В наследственных болезнях племя тает,
Они хиреют в бедствиях,— и вот
195 Смерть истребляет ослабевший род.

- Так при прививке, пышны и богаты
Растут вершины, льются ароматы
С ветвей цветущих,— но, как тайный враг,
Им портит кровь растительную рак:
200 Сперва в коре прокладывает мину,
А после проникает в древесину,
И, что ни год, становятся слабей
И ветви их, и отпрыски корней;
Кривые листья, цвета недостатки —
205 Все говорит о близком их упадке,
И гибнут, если половой цветок
Не сообщит им новых сил приток.

- И даже половое размножение,
Когда не обеспечено смешенье
210 Несродного, когда из года в год
С родителем чрезмерно сходен плод, —
К такому ж вырождению ведет:
Подагра и Безумье, дар наследства,
Свиристуют, вредя потомству с детства;
215 Форм красота от Золотухи злой
Страдает; язва гноем кости точит,
И демон Истощенья роковой
В кровь Юности несчастной крылья мочит.
При блеске звезд, как полночь настает
220 И бледный месяц свет свой грустно льет,
И тень от башни стелется церковной,
И колокола звон несется ровный,
И кипарисы сумраком ветвей
Раскрытые могилы осеняют,
225 И груди хладных тлеющих костей
Зловредною росой увлажняют,
И шёпоты воздушных голосов
Таинственно пугают и чаруют,
И над немой обителью гробов
230 В сиянии лунном призраки танцуют, —
Вкруг созерцая жертвы без числа,
Которые жестоко смерть взяла,
Поэта Меланхолия там бродит,
И слышит стоны детские вокруг,
235 И видит, как дитя с ломаньем рук
Часы над гробом матери проводит.
Здесь на коленях бьется Красота
В рыданьях над младенцем погребенным
И робко шлет хулу Небес законам
240 И с ветром мчится вздохов быстрота:
«О злое Время! Дар природы милый
Ты губишь преждевременной могилой,
Во всех концах ты поражаешь свет,
И кто ушел, тому возврата нет!»

V

- 245 Урания умолкла, поднимая
Свой влажный взор печально к небесам
И вздохами грудь белую вздымая;
С ней вместе Муза предалась слезам,
Лицо закрыв крылами, сожаленья

- 250 Полна о брэнной участи творенья.
Обнявшись, обе плачут, с грудью грудь,
Затем решают: «умереть — уснуть», —
И от гробов Природы к колыбели
Вновь обращают мысленный свой путь,
255 И вновь их лица лаской просветлели.

- Пред зрелищем грозящих смертных бед
Вновь Муза просит жрицу дать ответ:
«Небесная наставница! Страданье,
Которому безвинное созданье
260 Подвержено, как твой рассказ гласит,
Жестокой сердце раною разит!
Но Расскажи, богиня, неужели
Тем, кто уже достигли высшей цели,
Вдыхают воздух и имеют пол, —
265 Нет выхода из этих тяжких зол?»
С улыбкой та отвечает и снова
Ведет свое чарующее слово.

- «Вот, на крылах спускаясь, Купидон
В Кипридин грот нисходит, страстью млея;
270 Его встречает нежная Психея, —
Ее в объятья заключает он;
На красной ленте с золотой каймою
Висит колчан, закинутый назад,
В руках же — лук с послушной тетивой;
275 Идет — и с каждым шагом за спиною
В колчане стрелы звонкие гремят.
Она — одета газа дымкой нежной
Вокруг чела и шеи белоснежной;
Обвит прозрачной тканью гибкий стан,
280 Влачатся складки по траве зеленой;
Рука с рукой, ведет герой влюбленный
Свою невесту по цветам полян;
Вкруг их голов толпа Зефиров реет
И на пути их розы щедро сеет,
285 И льет Весна лучи на путь Красы,
И шлют ей зов счастливые Часы.

- Они идут — и шёпоту влюбленных,
Венчая их, внимает Глменей;
У алтаря, коленопреклоненных,
290 Цветочной цепью вяжет их своей
И восклицает: «Небо, суша, море!

- Любуйтесь прекрасною четой!
В ее лице, в ее влюбленном взоре
Богов любви почитите половой!
- 295 Они всем формам Жизни будут милы,
Соединят пол с полом, дав им силы,
Уединенье ласкою смягчат,
Веселых много принесут отрад,
Без горя чашу счастья всем укажут
- 300 И Общество златою цепью свяжут!»
- Вот юные Желанья встают,
Несомые пурпурными крылами,
И Мужеству проснувшемуся шлют
Привет, любовно нежа ветерками,
- 305 И, пламенем ласкающим согрев,
Тревожат сердце, красят щеки дев.
И прежде, чем мощь Жизни ослабеет,
Подобие небесное истлеет,—
Возобновляя Существо, Любовь
- 310 Такое же другое строит вновь,
Дыханием живым его снабжает
И грозной смерти стрелы отражает,
А Красота, покров крылатый свой
Склонив над ним, спасает мир живой.
- 315 Вот, в венчике, меж свежеею листвою,
Красавиц и любовников семья
Толпится дружно; стан свой наклоня,
Касается головкой восковою
До рыльца чуткий пыльник; сладкий сок,
- 320 Который приготовил им цветок
На дне душистом, пьют они прилежно,
Друг другу улыбаясь с лаской нежной;
Иль, отделившись, в воздухе плывет
Жених на легких крыльях Гименея,
- 325 Чтоб отыскать другой цветок, где, млея,
Влюбленная его невеста ждет.

- Самцы-тычинки, пылкою стремленья
Полны, дают крупинки опыленья,
А пестики навстречу, в должный срок,
- 330 Готовят в недрах плодотворный сок;
То и другое, в завязи чудесно
Сойдясь, спешат обнять друг друга тесно,
И сочетаньем новых сил тогда
Растет и зреет семя средь плода.

335 Вот вдоль по Рейну пыльники живые
Прекрасной Валлиснерии плывут,
Свои стебли покинув родовые,
И к пестикам подходят, там и тут
Двигаясь, толпой к ним подплывая;
340 Красавицы, от страсти изнывая,
Любовные мольбы к Киприде шлют,—
Подобно Геро, страдают и боятся
И милых им пловцов обнять стремятся.

Вот муравей-самец, взлетев, парит;
345 Младой светляк, как золото, горит;
В траве Иванов червячок бесстрастный
Пленяет око ночи искрой ясной;
Вот пестрая улитка нежит свой
Двойной пол любовью двойной.

350 На шелковице нежной, что весною
В Италии трепещущей листвою
Стремится жадно к солнцу,— без забот
Червей невзрачных шелковичных стая
Живет, питаясь, и, любви не зная,
355 Прилежно листья свежие грызет;
Но вот, меняясь, головой вращая
И пологом кисейным украшая
Свою постельку, вьет червяк кокон,
Где он от бурь и солнца защищен;
360 Двенадцать дней он дремлет, предвкушая
Цветочный мед и о любви мечтая;
Затем, желаньем юным пробужден,
Он покидает свой недвижимый сон,—
И вот в экстазе мчится, окрыленный,
365 Искать другой свой пол; четой влюбленной
Они порхают по цветам вдвоем,
Блаженствуя в веселии своем.

VI

А ревности злой дух, мрачней Горгоны,
Зрит радость их,— она ему чужда;
370 Невинную Любовь его вражда
Преследует и ставит ей препоны
В полях и рощах; или вдоль страны
Он на железной колеснице мчится,
Гнев и раздор разлить повсюду тщится
375 И грозно машет факелом войны.

- Вот петухи друг с другом смело бьются,
Перепела — самец с самцом — дерутся,
Топорщат перья, шпорами разят
И звонким криком боевым грозят,
380 Бьют крыльями и грудью напирают,
Хохол кровавый клювом раздирают,
Взлетают кверху над врагом, стремясь
Удар нанести смертельный, изловчась.
Олень ревет, ветвистыми рогами
385 Бодается и борется с врагами,
А вепрь, разя противника, спешит
Косой удар клыка принять на щит;
Толпа ж немая самок в отдалении
Взирает на героев в изумлении.
390 Романсы так о рыцарях гласят,
Которые, коня разгорячая,
Удар копьём склоненным намечая,
Несутся вихрем и врага разят;
И тот, чья храбрость бурная и сила
395 Врага с конем, повергнув, поразила,—
В блаженстве пред красавицей своей
Склоняясь, улыбку получал от ней.

- Так некогда прекрасная Елена,
Соблазнена Парисом, привела
400 К войне: ее коварная измена
Супругу оскорбительна была;
За ту его обиду против Трои,
Надменной и развратной, ратных сил
Союз восстал, и многие герои
405 Безвременно сошли во мрак могил.

- Но вот четы соединились тесно,
Отец и мать хранят детей совместно;
Вот пара пташек, быстры и легки,
Таскают мох, пушинки, стебельки,
410 В гнездо вползает перья круг за кругом
И клювами целуются друг с другом;
Недели, забывая о еде,
Наседка-коноплянка в том гнезде
Сидит на яйцах, греет их прилежно
415 И выхода детей из них ждет нежно,—
Услышав же, как пленник пискнул там,
Скорлупку разбивает пополам.
Льет Филомела сладкой песни трели,

Пленяя и супругу и детей;
420 Вот, трепеща, в траве они присели
И шёпотом в восторге вторят ей.

Царь-лев, забыв свое величье, нежно
Ласкает львицу лапою небрежной,
И чуткий тигр, услышав ночью зов
425 Подруги пестрой, к ней бежать готов;
Войне зверей Амур кладет границу,
Впрягает их победно в колесницу,
Над ними бич свой шелковый занес,
Смиряет сильных, слабых ободряет;
430 Психея рядом с ним красой сияет
И плавлен бег серебряных колес.
Могучий бык и гордый конь за ними
Идут, как свита, криками своими,
Как громом, воздух потрясая; вслед
435 Домашние животные стадами
Спешат, толпятся тесными рядами,
Чтоб торжество Любви узрел весь свет.

На берегу морском их видя, стая
Хвостатых рыб плывет вослед, блистая
440 Сребристой чешуею в лоне вод,
Иль голову из моря выставляет;
А стая птиц парящих направляет
Вверх над колесницей свой полет, —
Влюбленные несутся пары тучей
445 И страстных трелей льется звук певучий;
А из земли взвивается толпой
Жужжащих насекомых темный рой,
Вкруг колесницы вьется и трепещет
И золотыми крылышками блещет.
450 Дивясь, с копытом фавны вслед бегут,
Из рощ глядят пугливые дриады,
А из ручьев — красавицы наяды;
Из рифов nereиды восстают,
Влюбленные тритоны, в знак отрады,
455 В витые трубы раковин трубят, —
И каждый власть Любви восславить рад.

В восторге Флора видит приближенье
Торжественного шествия и вот
Сама навстречу в башмачках идет
460 Серебряных, коленопреклоненье

Свершает и привет приносит свой,
Склоняясь темнорусою главой,
Рощ и полей всю роскошь призывает,
Цветы растит, все почки раскрывает,
465 Дождь роз на жениха с невестой льет,
Венцы из гнацинтов им дает.
Не спешен бег серебристой колесницы,—
Весь круг колес подснежником одет
И украшает вешний первоцвет
470 Их тонкие кедровые все спицы;
Вьюнок по дышлу вьется, как убор,
Жасмины — украшение для рессор,
Вся сбруя маргаритками покрыта,
А ткань вожжей фиалками обвита;
475 Гирлянды лилий сзади вниз висят,
А по бокам — тюльпанов пышный ряд.
Так движется неспешно колесница;
Цветов влюбленных аромат струится,
Раскрылись почки, вьются стебельки,
480 Все чашечки свои раскрыли складки,
Колышутся золотые лепестки,
Поля и рощи плетут привет свой сладкий
И фимиам несут, вздыхая, свой
Богам любви и неги половой.

485 В шафранном платье, радостный и стройный,
Идет победно юный Гименей
Через горный снег, пески пустыни знойной,
Через синеву небес и зыбь морей,
Своим лучистым факелом сияет,
490 Свод неба днем и ночью озаряет,
Волшебной речью юношей и дев
Влечет к себе, их сердцем овладев,
Румянцем их ланиты украшает
И блеск очей улыбкой возвышает,
495 Огнем сокрытым грудь невесты жжет
И жениха в объятья к ней влечет,
Живит природу негою сердечной
И гаснущий огонь вновь будит вечно».

VII

Прервав рассказ, остановилась тут
500 Прекрасная наставница, и зрела
В ней мысль; с улыбкой несколько минут

Она на спутниц ласково смотрела.
«Страшитесь,— воскликнула она:
Любви страшитесь, нимфы! Издалека
505 От стрел звенящих во мгновенье ока
Бегите, если не защищена
Щитом алмазным ваша грудь! Страшна
Их сила! В храме, в девственном покое
Храните пламя вы свое святое!»
510 Красавицы, улыбку подавив,
Молчат, покорно голову склонив.

По знаку жрицы нимфы ей проворно
Приносят воду; как хрусталь, ясна,
Она сверкает в кубке животворно,
515 Без примеси нескромного вина;
Затем приносят полную кошницей
Плодов от древа знания лучший сбор,—
Не запрещенных более с тех пор,—
И ставят их пред Музою и жрицей;
520 Вкушая отдых сладостный и мир,
Оне свершают умственный тот пир,
Беседуют о действии, причине,
Добре и зле, о всем природы чине,
О том, как Небо направляет мир.

525 Под сенью кедра, пред своей палаткой
Так Авраам, когда-то, восхищен,
Трех ангелов встречал; водою сладкой
Из ручейка сосуд наполнил он,
Плоды, орехи щедро им приносит
530 И масла, молока отведать просит,
Жена ж его меж тем, среди хлопот,
Им лучшие опресноки печет;
С улыбкою готовы гости с неба
Испить воды, вкусить земного хлеба,
535 А он, внимая их речам святым,
Смирненно ноги оmyвает им.



ПЕСНЬ ТРЕТЬЯ

РАЗВИТИЕ УМА

СОДЕРЖАНИЕ

I. Урания и Муза беседуют — 1. Развитие Ума — 45.

II. Четыре чувства: Раздражение, Ощущение, Хотение и Ассоциация — 61. Некоторые более тонкие чувства, данные диким животным — 103. Вооружение, данное им — 120. Тонкие органы осязания, данные Человеку — 135. Как следствие этого — ясное представление о формах — 141. Волшебный фонарь — 158. Зрение — речь Осязания — 164. Удивление, Новизна и Любопытство — 166. Страсти, пороки — 180. Филантропия — 184. Храм Добродетели — 185.

III. Понятие об идеальной Красоте дает созерцание женской груди — 193. Эрос — бог сентиментальной любви — 214. Молодая Венера, боготворимая Эросом — 217. Третья цепь Общества — 233.

IV. Понятие об идеальной Красоте основано на созерцании округлых линий — 234. Вкус к прекрасному — 250. Вкус к великому — 262. Вкус к поэтической меланхолии — 271. Вкус к трагедии — 280. Вкус к безыскусственной Природе — 293. Гений Формы — 295.

V. Чувства легко создают и повторяют идеи — 307. Подражание на основании ясных идей — 321. Чувства подражают друг другу — 330. В танцах — 332. В картинах, изображающих нагих нимф — 335. В архитектуре, как, например, в соборе св. Петра в Риме — 340. Мимика — 355.

VI. Естественный язык рожден подражанием — 378. Язык перепелов, петухов, львов, борцов — 380. Действие пантомимы — 395. Язык слов возник из Подражания и Ассоциации — 400. Символы идей — 410. Гигантский образ Времени — 427. Крылья Меркурия — 440.

VII. Память на основании ясных восприятий — 446. Рассуждение и Хотение — 447. Искусство осы, пчелы, паука, короля, шелковичного червя — 459. Проявление Воли в средствах или причинах — 487. Человек отличается от других животных Языком, применением орудий, работой за деньги, молитвами божеству — 490. Древо познания Добра и Зла — 517.

VIII. Чувства на основании Подражания — 523. Серафим Симпатии — 529. Христианская мораль составляет великие узы Общества — 550—565.

- Вот встали вновь Урания святая
 С крылатой Музой; красотой блистая,
 Идут они по залам и дворам,
 По изразцам и мраморным полам.
 5 По высям гор, долинам углубленным,
 Дворцам роскошным, уголкам зеленым,
 По лабиринтам, не теряясь там
 И нить оставив будущим гостям.

- Исследуют твердь неба голубую
 10 И глубину безмерную морскую,
 Льды полюса и юга жаркий зной,
 Богатства почв и глубь земли с рудой.
 Они следят, как кислород с азотом
 Вступает, воздух образуя, в связь,
 15 Иль, с водородом тесно соединясь,
 Волнуется, кипит водоворотом.

- Иль, через призму устремляя взгляд,
 Свет семисложный на цвета дробят,
 Иль струй его серебристые пучочки
 20 Чрез чечевицу сводят в яркой точке,
 Иль смотрят, как стекло, сойдясь с смолой,
 Дают ток электрический двойной,
 Как ток угря в воде вооружает
 Иль ската тайной силою снабжает,
 25 Иль цепью гальванической бежит
 И воду в газ преобразить спешит.

- Как полюс иль влечет, иль отгоняет
 Дрожащие концы магнитных стрел;
 Как сила Притяженья причиняет
 30 Стремление к центру всех тяжелых тел;
 Как Теплота, питая мир обильно,
 Тем расширеньем ведает всеильно;
 Как, наконец, в борьбе стихий родясь,
 Вдруг искра жизни первая зажглась!

- 35 Все это созерцая, Муза снова
 Красавице такое молвит слово:
 «Природы жрица! Ты, чей взор проник
 В Хаос и в Ночь и в каждый их тайник,—
 Ты, кто пространства в бесконечном строе

- 40 Начало знаешь и конец концов,
Во времени — все сущее, бывшее,
Грядущее и все века веков!
Бессмертный вождь! Ты с благостью высокой
Мне объясни, поведай, опиши,
45 Каким путем явился ум глубокий,
Произошло развитие души?
Как ласка и симпатия возмужала
Из чувств едва заметного начала,
Из осязанья и движенья глаз —
50 Всех знаний человеческих запас?
Как смелыми, гигантскими шагами
Пошел вперед зачаток бытия
И мерить стал могучими весами
Ума все в мире, кроме лишь себя?»
- 55 Ей с ласковой улыбкой жрица внемлет
И поученья новый труд подымлет;
Внимают девы, слух насторожив,
Красавицу толпою окружив;
Наяды, фавны вкруг толпою стали
60 И купидоны крылья распластали.

II

- «От возбуждений внешних восстают
Первичных чувств зачатки и дают
Приятности иль боли ощущение
И тем — о внешнем мире представление.
65 Так, если луг, поток, зеленый лес
Лучами солнца освещен с небес, —
Лучи, сходясь на дне подвижном ока,
Дают картину; ощутив глубоко
Толчок от струй серебристых световых,
70 Дух принужден ответствовать на них;
Таким путем влиянье раздраженья
Невольно возбуждает нервы зренья.

- Чрез повторенье впечатлений тех, —
То боли, то отрады иль утех, —
75 Воображенье начинает вскоре
Работать: то грозит во время сна
Ужасный призрак, то, любви полна,
Манит Краса с улыбкою во взоре;
Так в сердце отдыхающем встает

- 80 От форм всех преходящих наслаждение,
И юное рождается Ощущенье
И нервам свой толчок передает.

- Под впечатленьем радости иль боли
Родится часто быстрый стимул Воли;
85 Воспоминанье прежних мыслей ход
Из-под обломков времени зовет
И воскрешает, в виде представления,
Забытых дней дела и впечатленья,
А Разум судит о благом и злом,
90 Грядущем, настоящем и былом,
Своей уздою, крепкой и спокойной,
Смиряет бег фантазии нестройный,
Но снов ночных не трогает канву,
Ни ваших грез, о Музы, наяву.

- 95 И наконец власть тайная Мышленья
Дает идеям связь путем сцепленья;
Так, если дева арфы сладкий звук
Перстами нежных исторгает рук,
Иль песнь поет и звуков ряд чудесный
100 Сцепляется невольно связью тесной,—
Ассоциаций сложную игрой
Объединясь, слух нежит звуков рой.

- Со всею силой быстрых ног пугливый
Несется заяц чрез холмы и нивы,
105 Преследуем свирепую лисой;
Еще быстрее, крыльями сверкая,
Несется бурей, воздух рассекая,
За робкою голубкой ястреб злой;
Ищейка-пес и коршун злой голодный
110 По следу нюх имеют превосходный;
У филина, чтоб видеть в темный час,
И мелкой мошки — зорок острый глаз;
А чуткий лев и робкий конь для слуха
Имеют совершеннейшее ухо.

- 115 Бык и олень, чтоб поражать врага,
На лбу имеют острые рога;
Кабан же вкось удар клыка направить
Старается, врагу ж — плечо подставить;
Злой тигр, со страшной силою в зубах,
120 По чаще скачет, всем зверям на страх;

- Орел, ягненка острыми когтями
Схватив, его терзает челюстями;
Тропический же угорь в лоне вод
Вкруг ярость электрическую шлет;
125 Светляк сиянье ночью излучает
И путь к добыче спящей освещает;
Змея отважной всем опасен яд
И жалом насекомые грозят.
Один лишь гордый Человек бессильным
130 Родится: опереньем он обильным
Не защищен, рогами не снабжен;
Хоть и владеет он разумным духом,—
Ни обоняньем, ни особым слухом,
Ни острым зреньем не вооружен.
135 Зато рука, дар неба несравненный,
Дана ему, чтоб лучше всех зверей
Мог осязать тот орган совершенный:
Смыкается круг пальцев без когтей,
Один к другому может быть направлен,
140 Один — всем прочим противопоставлен;
Все формы тонко ощущает он,
И разум ясной мыслью просветлен.
Отсюда всех искусств исход начальный:
Поняты о фигуре идеальной!
145 Число, движение, время, ведро, шторм,—
Все это — лишь природа в ряде форм!

- Но мерить осязаньем не могли бы
Гор высоту иль берега изгибы
Ни мелкий клещ, ни крошка муравей
150 С умеренной подвижностью своей;
Зато во всякой массе отраженье
Находит свет, производящий зренье;
Прозрачной чечевицею своей
Глаз собирает множество лучей,
155 На нерв их направляет, согласует
И в нем картину сложную рисует.
Так в житнице иль зале пира свет,
Стеклянной гладкой сферой отраженный,
Экрана озаряет белый цвет,
160 И через фон тот, ярко освещенный,
За тенью тень, сменяясь чередой,
Бегут разнообразною толпой.
Так свет цветной есть символ форм созданья,
А зренье — речь немая Осязанья.

- 165 И вот, при входе в жизнь остановив
Свой шаг, стоит младое Удивление,
Глаза свои широкие раскрыв,
А дева Новизна свое паренье
Свершает в небе иль в глуби морей
170 И в сладости изменчивой своей
Тревогой сердце нежное стесняет
Иль негой чувства юные пленяет;
А Любопытство следует за ней,
Старается ощупать все руками,
175 Исследовать, что может, и губами;
Стремится формы изучить везде,—
И на земле, и в небе, и в воде,
Неутомимо всюду в мире бродит
И зеркало очей на все наводит.
180 Вокруг же страсти мечутся толпой,
Влечет безумцев Похоть, Голод мучит,
Любовь, Вражда, Надежда, Гнев,— их рой
Порокам, коим нет названья, учит;
Младая ж Филантропия зовет
185 В храм светлый Добродетели, дает,
Возведши очи, вечных истин знанье,
Велит творить бессмертное деянье.

III

- Как уяснить способна зренья речь
Форм представленье, данное рукою,—
190 Так Красота способна взор привлечь,
Тревожа сердце негой святою.
Из теплоты на божий свет рожден,
Младенец холод жизни ощущает,
Руками сфер атласных ищет он
195 И молока струи из них вкушает,
И, выжатый, струится сладкий сок
В уста его, как теплый ручеек;
Красу волнистых линий созерцая,
Алтарь Венеры сладостно лобзая,
200 Он учится, едва к устам привлек
Грудь матери, уж с той поры начальной
Плениться Красотою идеальной.

- Вот с колесницы яркою звездой
Уже Эрот нисходит молодой,
205 И Грации за ним полет свой правят

И Божество любви сердечной славят;
Земля цветами стелется вокруг них,
Венцом венчает бога белоснежным,
Рассеялись все тучи, ветер стих
210 И волны в море улеглись безбрежном;
За ясным утром полдень настает
И небо яркий свет на бога льет.

Горяч, как солнце, бел, как снег серебристый,
К Дионе бог горит любовью чистой,
215 Роняет слезы, вздохи плет он ей,
Влюбленных не сводя с нее очей;
Любуясь шейкой белою под флёрот,
Плеч мрамором и золотом кудрей,
Ласкает их своим влюбленным взором;
220 На колыханье персей он глядит,
За их окраской розовой следит;
С любовью платонической томной
Красавицу он обнимает скромно;
Когда ж ей очи голубые сон
225 Смежит, и на лице ее прекрасном
Улыбки в грезах пробегают, — он
Следит за ними в восхищеньи страстном;
И каждый локон, каждую их прядь
Вкруг щек румяных рад он сосчитать;
230 И осторожным уст прикосновеньем
Ее целует он с благоговеньем.
Так в женском сердце лаской он царит
И Обществу связь новую дарит.

IV

Когда взор видит волны пышной нивы,
235 Кайму лесов иль берега извивы,
Иль цепь холмов зеленых пред собой,
Иль небосвода купол голубой,
Иль выпуклость улитки изучает
И ход ее извилин замечает
240 В спирали перламутровой витой,
Иль измеряет гладкие контуры
Этрусской вазы иль иной фигуры,
Чьи линии в изгибах здесь и там
Грудь женскую напоминают нам, —
245 Во всем том люди с вечным наслажденьем
Переживают, уловляя зреньем,

Утехи, что младенцу без числа
Грудь матери прекрасная дала;
Фантазия воспоминает нежно
250 Прекрасной формы дивные черты,
И с алтаря святого красоты
Вкус шлет свою улыбку безмятежно.

Там, где пленяет наши взоры вид
Египетских гигантских пирамид
255 С их длинной тенью на песках зыбучих,
Иль там, где над обрывом темный лес
Над горною стеною до небес
Возносит строй вершин своих дремучих,—
Там Вкус к вершинам зданий или гор,
260 Дивясь, подьмлет восхищенный взор,
Иль, если на вершины воспаряет,—
Он их венцом величья одаряет.

Там, где былой напоминают век
Пальмира, Фивы, Вавилон, Бальбек
265 В развалинах,— где видим мы повсюду
То обелиск поверженный, то груды
Обломков, где когда-то храм стоял,
То зев могил, то древний пьедестал,—
Там бродит Вкус в глубоком размышленьи,
270 Сложив ладони в тихом изумленьи:
Вздыхая, в меланхолии он зрит
Пустынные поля и царств руины,
Иль в высь на крыльях времени парит,
Взирая на изменчивость судьбины.

275 Где взор Красы туманится слезой
Иль Добродетель борется с бедой,—
Любовь вздыхает с нежным сожаленьем,
Смягченный дух чаруя умиленьем,
Печаль невольно увлажняет взор
280 И ценит Вкус трагедию с тех пор.

Невзрачный домик средь сырой равнины,
Соломой крытый, у его дверей
Румяный рой играющих детей,—
Дуб старый, мхом обросший до вершины,—
285 Косматый жеребенок молодой,
Который не знаком еще с уздой, —
Козел брадатый с быстрыми глазами

- Меж длинными седыми волосами,
Что лазит по забору и во рву
290 И щиплет плющ, цепляясь за листву,—
Весь этот сельский вид наш взор чарует
И мирную картину нам рисует,
И Вкус природы видом восхищен,
Не извращенной силою времен.
- 295 И гений Формы, в обуви сребристой,
Тем краше утром делает росу,
Смягчает в полдень солнца блеск лучистый
И звездной ночи придает красу;
Тем радостней луга в цвету пестреют,
300 Тем сладостней весной зефиры веют,
Тем ласковей журча, бегут ручьи
И тем лазурней тихих вод струи,
И в рощах наслаждается, летая,
Красавиц Граций и Амуров стая.

V

- 305 Вступить готовый в дело каждый час,
Когда досуг накопит сил запас,
Рой возбужденных чувств нетерпеливо
Ряды идей, — все новых, — строит живо;
То разобщен, то воссоединен,
310 Все смены форм воспроизводит он
И вызывает воли проявления,
Фантазии сверкающие звенья,
Иль, как бегущий светлый ручеек,
Ассоциаций без конца поток.
- 315 Итак, сначала рук прикосновение
О формах тел дает нам представление,
Затем язык вращающихся глаз
О расстояньях поучает нас;
Чрез это — зренье, как и осязание,
320 Внушают нам довольство иль страданье,
И Подражанья сила восстает,
Предметов внешних вид воссоздает
И, вечно изощряя наши чувства,
Творит язык и доблесть и искусства;
- 325 И вот уж ум сужденьем овладел
О средствах, целях и причинах дел,
Сочувствует другим, — не чужды стали
Ему чужие счастье и печали.

То, что одно нам чувство знать дает,
330 Другое — подражаньем создает.
Так, следуя внушеньям слуха верно,
Нога при танце в такт ступает мерно.
Так и художник юный, наготу
Лежащих нимф, как Тициан, рисуя,
335 Их щеки, бедра их живописуя
И полных неги персей красоту,—
Дает нам лишь того изображение,
Чем ранее свое ласкал он зренье.

Так Анджело, пленяя римлян взор,
340 Петра святого им воздвиг собор,
За камнем камень к небу приближая
И новый Пантеон сооружая
И весь его колонн роскошный строй,
Свод купола и архитрав резной,
345 И портиков гигантские притворы,
Где громко гимны воспевают хоры,
И сам алтарь господень, всеми чтим,
На диво мудрым, на мольбу святым,
Чей балдахин из бронзы, прочный, твердый,
350 Колонн спиральных круг возносит гордый,—
Фантазия все это в первый раз
На дне его нарисовала глаз,
И, подражая, образ тот воздушный
Он воплотил десницею послушной.

355 На сцене Муза мимики без слов
Пленяет нас на множество ладов:
Монарха поступь важная, святая
Героя смерть за честь родного края,
Плач матери предсмертный над детьми,
360 Пыл юноши, страх девы пред людьми,
Комизм актрисы бойкой, из-под маски
Взор мечущей кокетливо при пляске,
И Панч, и Арлекин, и целый рой
Акторов с пеньем, пляскою, игрой,
365 Любовь на сцене, радость, огорченье —
Мимической лишь музы порожденье.

Оттуда же источник свой берут
И песнь поэта, и прекрасный труд
Ваятеля, и зодчего созданье:
370 Ума людского признак — подражанье.

Когда пыл чувств иль возбужденье дум
 Любовью иль враждой объемлет ум,—
 Волнуются толпою фибры гибкой,
 Румянят щеки, взор живут улыбкой;
 375 А Подражанье быстро создает
 В родных умах идей таких же ход,
 Мимической игрою возбуждает
 Ряд сходных дум — и тем язык рождает.

Взъерошив перья, на врага глядит
 380 Боец-петух иль перепел ревнивый;
 Угрозой, хоть без слов, красноречивой
 Соперников свирепый служит вид.
 Волков голодных воет ночью стая,
 Шипит змея, рычит гиена злая,
 385 Лев, потрясая гривой, ревет
 И сам себя хвостом по ребрам бьет;
 Борец-дикарь, сердито брови хмурия,
 Сжав кулаки, врагу грозит, как буря,
 И, замахнувшись, водит взор, ища,
 390 Где б поразить противника сплеча;
 Так мир страстей Ассоциаций сила
 С явленьем внешних знаков съединила.

Обменом жестов так сперва возник
 Зверей, людей и птиц немой язык,
 395 И пантомима в наши дни на сцене
 Почти в таком же состоит обмене,
 И пылкий ритор жестами готов
 Дополнить силу слишком слабых слов.
 Так, вместе с нашим счастьем и страданьем
 400 Возник язык, рожденный подражаньем,
 И вот для каждой мысли существа
 Сложились созвучные слова;
 Во рту язык и губы постепенно
 Слагают звуки, речь деля почленно,
 405 Гортань же колебанья создает
 И звукам тем оттенки придает;
 Любовь, угроза, жалость, песнь, моленья,—
 Все это — волн воздушных сотрясенья.

Из этих волн рождаются у людей
 410 Голосовые символы идей;

Всем формам осязанья, зренья, слуха
Дает свои названья сила духа
Иль создает абстрактные черты
Числа, движенья, знанья, красоты,
415 В рефлексах же идей рисует чутко
Пути любви иль гнева, иль рассудка;
Другие звуки снова целый ряд
Понятий дополнительных дарят,
Как, например, о твердом, о приятном,
420 О белом, сладком, звучном, ароматном;
Иные ж представленья создают

О действии, страданьи, о причине
И следствии, иль время знать дают,
Что по земле и по морской равнине
425 Торжественный свой совершает ход
И мир воспоминаний создает.

Гигантский образ, посреди природы
Стоит и руки, коим счета нет,
Оно вокруг на сушу и на воды
430 Распростирает, правит ход планет,
Крутящихся в их сферах серебристых,
И водит солнце меж систем лучистых,
Доколь его не остановит бег
Последняя труба и с нею властно
435 Не прозвучит клич грозный громогласно:
«Не будет больше времени вовек!»

Затем работой смелой сокращенья
Речь получает строй и украшенья,—
Она быстрее Меркурия в словах,
440 С крылами на челе и на ногах.

VII

Когда ж язык и губы, в полной силе,
Обмен идей среди умов сложили,
И звук, как символ чувства, здесь и там
Всю расчленил цепь мыслей по частям,
445 И к ясным восприятиям мысль привыкла,—
Легко способность Памяти возникла.

Когда же разум взял над миром власть
И стал различья меж зверями класть
И меж людьми,— стал точен в измереньи,

- 450 Стал линии чертить в воображеньи,
Когда углы и синусы постиг,
Круг, эллипс, тангенс различать привык
И взвешивать все стал для руководства,
Установил различия и сходства,
455 Стал к разным целям средства находить
И о причинах действий всех судить,—
Тогда Науки возросли все всходы
И все искусства из основ природы.

- Оса, строитель тонкий, создает
460 Ряды бумагой окруженных сот;
Искуснице пчеле не угрожает
Зима: она из воска снаряжает
Ряды ячей и в них скопляет мед;
А паука лукавого работа —
465 Неизмеримой тонкости тенета;
Чтоб яйцам было мягко, королек
Мхом выстилает гнездышка лоток;
Личинки шелкопряда, к превращенью
Готовясь, клейкой нитью листья вьют
470 И, головой вращая, к окукленью
Во сферах сферы шелка создают.
Скажи: ужели эти все стремленья —
Плоды простого лишь прикосновенья?
Чрез подражанье ль дети от отцов
475 Их приняли, преданья ли без слов
Немые заучили поколенья?
Возникло ль это в древности седой
В личинке мошки или в чуть заметном
Клеще, хранясь сокровищем заветным
480 Чрез смены форм, чтоб в срок развиться свой?
Полезный в настоящем и пригодный
В грядущем, этот сил запас природный —
Живая связь животных и людей!
Итак, смирись же в гордости спесивой
485 И вечно помни, дух себялюбивый,
Что червь — твой родич, брат твой — муравей!

- Твой труд могучий, Воля, доставляет
Лишь способы, приятные уму,
Чтоб лучше целей достигать ему;
490 Так и Язык, как средство, заявляет
О нуждах человека; отличен
От прочих тварей этим средством, он

О будущем разумно помышляет,
Искусствам в школах учит, создает
495 Неутомимо множество работ;
За деньги труд несет он, счастья ради
Грядущего, и в хлопотливой страде
Корыстные молитвы к небу шлет;
Его надежда теплит, страх пугает,
500 Порок и добродетель привлекает.

Жаль Человека! Не на радость он
Столь выше всех природой одарен!
Он много знает — только для мучений;
Он рассуждает — лишь для заблуждений;
505 Не многие, кто мыслит, чтут за честь
Тяжелый труд покою предпочесть.
В отчизне их, Эдеме, процветая,
Таинственное дерево росло
И на ветвях своих, красой блистая,
510 Познания запретный плод несло;
В невинности шло время без печали,
Краса с Любовью счастье куц венчали,
Доколе прародители людей
Тот плод, соблазна полный, не сорвали
515 И в простоте младенческой своей
О правде и неправде не знавали.
И вот открылось им Добро и Зло
И отраженье верное нашло
В зеркале душ их; стыд и угрызенья
520 Познала Совесть; Голод лить стал кровь,
Явился Грех, неся с собой мученья,
И зародилась к ближнему любовь.

VIII

Вот Подражанье в помощь им приходит,
Руками машет, взор свой быстрый водит,
525 Весельем теплит, горестью гнетет,
Толпу Ассоциаций создает,
Мрак жизни просветляет, украшает
И духу чувства нежные внушает.

Вот Серафим Симпатии в лучах
530 С небес нисходит, землю лаской греет;
Вновь жар небесный в ледяных сердцах
Он будит, с крыльев нежностью он веет,

На мир взирая кротко, каждый стон,
Все шопоты, все вздохи слышит он,
535 Затворы бледной Горести снимает,
Длань Скупости для бедных разжимает,
Рабам и пленным волю всем дает,
Над раннею могилой слезы льет,
На вышние нам царства указывает
540 И вечною любовью мир чарует.

И речь его стремится без конца
Везде проникнуть силой убежденья,
Уча себялюбивые сердца
Делить чужие чувства и волненья,
545 Мысль истиной святой хранить от зол,
И к духу дух влечет и к полу пол;
Он возвещает дар благоволенья
Небес — начал всех нравственных приход —
И дикарю общественность дает.
550 Над алтарем Природы ярким светом,
На все века божественным заветом,
По архитраву, в буквах золотых,
Сияет начертанье слов святых:
«Всегда другим то делай в дни несчастья,
555 Чего от них хотел бы в знак участия!»
Во все края святой закон разнести
Спешите, ветры! Воздавайте честь
Ему, народы! Повинуйтесь вечно
Ему, цари! И, тронута сердечно,
560 Толпа стоит, дыханье затаив,
Не молвя слова и глаза раскрыв;
Молчит Нужда, крик Гора замирает
И Милосердые слезы утирает;
Всем сладкий мир вещает Серафим
565 И Добродетель счастье делит с ним».



ПЕСНЬ ЧЕТВЕРТАЯ

О ДОБРЕ И ЗЛЕ

СОДЕРЖАНИЕ

I. Как мало в мире Симпатии — 1. Жестокость Войны — 12. О диких зверях — волке, орле, о ягненке, голубе, сове, соловье — 18. О насекомых — оводе, наезднике, стрекозе — 30. Войны растений — 44. О рыбах — акуле, крокодиле, ките — 60. Мир — бойня — 71. Страдания от недостатка или избытка возбуждений — 78. Пьянство и Суеверие — 85. Безумие — 98. Ассоциация — 102. Скупость, Обман, Зависть, Ревность — 106. Наводнения, вулканы, землетрясения, Голод — 120. Чума — 128. Страдания, причиняемые Симпатией — 141.

II. Добро перевешивает зло — 151. Жизнь соединяет неодушевленную материю и вызывает счастье посредством раздражения — 163. Например, при виде ландшафта — 176. При слушании музыки — 188. Посредством чувств и фантазии в мечтах — 202. Патриот и монахиня — 220. Говард, Мойра, Бёрдетт — 228. Посредством Воли — 246. Ньютон, Гершель — 260. Архимед, Сэври — 268. Изида, Аркрайт — 284. Буквы и Печать — 294. Свобода Печати — 323. При помощи Ассоциации — 328. Понятия соприкосновения, сходства, причины и действия — 334. Антиной — 363. Цецилия — 370.

III. Жизнь быстро прекращается, рождение и смерть чередуются — 381. Дуб, семена мака, тли, змеи, черви, головастики, сельди — неисчислимы — 387. Так же и Человечество — 411. Мертвое органическое вещество скоро оживает — 430. Смерть есть лишь изменение формы — 440. Вся Природа оплодотворяется Любовью — 444. Изречение св. Павла — 445. Счастье мира возрастает — 449. Феникс — 455. Пифагорова система — 461. Скалы и Горы созданы органической жизнью — 475. Они являются памятниками прошедшего счастья — 494. Щедрость божества — 500.

Процессия дев — 517. Гимн Небесам — 525. О хаосе — 536. О небесной Любви — 545. Приношение Урании — 563.

I

«Сколь мало,— стонет Муза, вздыхая,
Во всем Природы царстве мировом
Сколь мало добрых сердцем и умом,

Кому закон — Симпатия святая!
5 Предела нет влечению страстей
И себялюбье разума сильней!
Блажен мудрец, кто все постиг причины
И следствия,— Природы весь закон!
На зев гробов спокойно смотрит он
10 И не боится голоса Судьбины!

Когда подъемлет в ярости своей
Войны злой демон к небу стяг могучий, •
И пушки ревом раздирают тучи,
Рать топчет рать и люди на людей
15 С мечом стремятся, кони на коней,—
За жертвой жертву Смерть косою сметает
И с поля крови Жалость улетает.

Свирепый волк с кормящею волчат
Волчицею — гроза невинных стад;
20 Орел, стремясь из-под небес стрелою,
Грозит голубке слабой смертью злою;
Голубка ж, как овца, опять должна,
Кормясь, губить ростки и семена.
Охотнице-сове, средь ночи темной,
25 Не жаль певца любви и неги томной,
А соловей съедает светляка,
Не посмотрев на прелесть огонька;
Светляк же, ночи светоч оживленный,
Всползая вверх, цветок съедает сонный.

30 Злой овод в теле лошади, быка,
Оленя — поселяет червяка;
Червь роется, грызет под теплой кожей
И, выросши, на свет выходит Божий.
Наездник окрыленный, чтоб запас
35 Питательный потомству предоставить,
Спешит, вонзая жало много раз,
Им гусениц побольше пробуравить;
Найдя в приемной матери приют,
Личинки плоть ее живую жрут.
40 Стрекоз стальные челюсти нещадно
Рой насекомых истребляют жадно,
А рати пчел воздушные стократ
В бою друг друга жалами разят.

И даже улыбающейся Флоры

- 45 Златая колесница — и она
Свой светлый путь свершает чрез раздоры:
И меж растений царствует война.
Деревья, травы — вверх растут задорно,
За свет и воздух борются упорно,
50 А корни их, в земле неся свой труд,
За почву и за влажность спор ведут.
По вязу хитрым плющ ползет извивом,
Душа его в своем объятии лъстивом;
А с Мандиnellы вниз струится яд,
55 Грозя обжечь побегов юных ряд.
Густые листья, пышны и красивы,
Шлют ржавчину зловредную на нивы,
А ненасытных насекомых рать
Цветы и почки силится пожрать.
- 60 В морской пучине, в глубине прохладной,
Сидит царь Смерти, яростный и жадный;
Акула, пасть зубастую свою
Раскрыв, глотает мелких рыб семью;
А крокодил со дна им смерть готовит, —
65 Поднявши челюсть, над собой их ловит;
Громада кит хоронит их зараз,
Глотая в массах, по миллиону в час;
В воде, на суше, в воздухе — могила
Всеобщая; кровь все собой покрыла!
70 Вкруг стрелы смерти Голод разметал,
И мир одной огромной бойней стал!

- Сам Человек, с его челом высоким,
С его умом, — пред жребием жестоким
Бессилен: рок всегда сразить готов
- 75 Его святых, героев, мудрецов;
Ни Добродетель, ни Любовь не в силах
Их оградить: исчезнут все в могилах!
Мороз и голод и тяжелый труд
Плоть к истощенью быстрому ведут;
80 Жар, полнокровье, бедствия, пожары,
Уколы ядовитые, удары,
Цепь рабства и его проклятый кнут,
И ряд болезней, — роскоши рожденье, —
Вот человека вечное мученье!

- 85 Хохочет Пьянство, сладостью своей
Предательской жестоких войн грозней;

За ним Подагра и Водянка свитой
Ужасною и Слабости злой яд,
Опутав человека, с ядовитой
90 Улыбкою распутницы глядят
И за его зверям обиды мстят!
Слепого Суеверья гнет проклятый
Терзает ум, невольно им объятый,
Во сне виденья страшные зовет,
95 Воображение воплем их смущает,
Могила мрак еще мрачней сгущает
И мучит совесть тысячью забот.

Царит Безумье, Разум власть теряет
И трон свой Меланхолии вверяет;
100 На все набросив мрачный свой покров,
Она забвенья жаждет, тьмы гробов,
Иль, рой Ассоциаций составляя,
Терзает сердце, горе измышляя,
Тоской о невозвратном мучит грудь
105 И скорбь былую силится вернуть.

В лохмотьях Скупость за запор железный
От бедных прячет клад свой бесполезный,
Лишенья терпит, нищенски живет,
Чтоб жил наследник пышно, без забот.
110 Толпу дурачит лживый по натуре
Святоша в рясе, волк в овечьей шкуре;
А Честолюбье, теща к славе страсть
Безумную, иль насыщая власть,—
В единый час жизнь тысяч истребляет;
115 Здесь Зависти дух мрачный, хмур и зол,
Невидимо к счастливым подошел
И радости чужие отравляет:
Там злая Ревность силится, как враг,
Любви сиянье погрузить во мрак!

120 Здесь яростно бушуют наводненья,
Топя леса и нивы и селенья,
Там грозного вулкана бурный взрыв
Грохочет, гору лавою облив;
Здесь, зев раскрыв, земля во мрак могилы
125 Живьем глотает наций цвет и силы,
Иль, лапой тигра истерзав народ,
Миллионы Голод ненасытный жрет.

- А там Чума, вступив в союз с Нуждою,
Колеблет землю тяжкою пятою
130 И мечет стрелы огненные вокруг
Иль яд свой сеет в воздухе лачуг,
Красы весенний цвет уничтожает
И странников невинных поражает!
И вот мне скорбно петь дано в удел
135 О бренности подлунных хрупких дел,
О смертных вздох невольный поборая,
С очей украдкой слезы отирая,
Всеобщий слыша стон во тьме ночной
И вечно мучась о беде чужой,
140 Печали за других не прерывая
И в пытке мук сердечных изнывая!
О, где найти Симпатии среди дум
Луч светлой мысли, чтоб утешить ум,
Чтоб улеглась в юдоли сей тревога
145 И человек увидел благодать бога?»

II

- «Внемлите, дети Времени! — в ответ
Ей Жрица молвит, вся пылая гневом,—
Коль скоро Муза жалобным напевом
Изображает тягость ваших бед
150 И ход вещей трепещущею дланью
Стремится взвесить, счет ведя страданью, —
Меланхолично так ценя дела,
Она добра не видит из-за зла!
Когда ж рукою твердой коромысло
155 Весов, на коих зло с добром повисло,
Поддержано, — склоняется ребро,
Как с золотом, с той чашей, где добро.

- Внемлите дети Времени! Могучий
Дух жизни, полн энергии кипучей,
160 Стихии подчиняет все себе,
Пределы ставит вечной их борьбе;
Из атомов, из газов, из эфира
Он строит вещество живого мира;
Оно, вбирая пищу и варя
165 И выделенья разные творя,
Дает живому существу отраду
И порождает светлую плеяду
Голубоглазых Наслаждений вслед,
На возбужденья разные в ответ.

- 170 Мы нежмся, когда прохладой веет
Зефир иль солнце нас лучами греет;
Пьем радостно мы аромат цветов,
Вкушаем мякоть сладкую плодов,
Пленяемся весенней рощи пеньем,
175 Восторг любви встречаем с упоеньем.
Ландшафта так разнообразный вид
Отрадно наши взоры веселит:
Громадные утесы за водою
Свет отражают каменной грядою,
180 Высокий лес шумит на их гребнях
И тень его играет на волнах;
А в стороне раскинулся зеленый
Глубокий дол, лугами оживленный,
И ветерок струится тихо там,
185 И вторит эхо сельским голосам;
Вдали ж холмы синют за лесами,
Вершинами сливаясь с небесами.

- Так Генделя творенье, звуков строй,
Пленяет нас гармонией живой:
190 То труб мы слышим звонкие фанфары,
То барабана мерные удары:
Дивясь, мы в мыслях видим пред собой
То тучу с громом, то кипящий бой;
Когда же лютни сладкие напевы
195 Звучат тоскою об измене девы,
Мы с наслажденьем слух ласкаем свой
Звонящих струн мелодией живой,
А если дева красоты подымлет
Свой к небу взор и о любви поет,—
200 Юдоль земли хвалу ей воздает
И серафимов хор ей с неба внемлет.

- Так, через чувства, радости людей
Становятся все тоньше, все сложнее,
В идеях светлых к небу воспаряют,
205 День красят, ночь сияньем озаряют;
И чудеса Фантазия творит:
Воображенью плоть и кровь дарит,
Степь голую плодами украшает,
Жизнь негою и вкусом освещает;
210 Возвысая над привычным образцом,
Она сама свои законы ставит,
Искусно кистью живописца правит,

- Руководит ваятеля резцом,
В поэта льет свет своего эфира;
215 Свирель и героическая лира
У ней берут пленительный свой звук;
Она идет,— и весело вокруг
Стремятся легкой ангельской стопою
Любовь, Краса и Грации толпою.
220 Так грезит гневный патриот извлечь
За родину отважной мести меч;
Его вовеки лавры не увянут,
Над славным гробом девы плакать станут.
Так в тишине святой монастыря
225 В экстазе деве сны святые снятся:
Вкруг серафимы светлые теснятся
И песнь поют небесную, паря.

- Так, Говард, Мойра, Бёрдетт посещали
Обители нужды, греха, печали;
230 Луч милосердья сумрак освещал,
Сушил всем слезы, цепи облегчал,
Сиял надеждой заключенным всем он,
И прочь бежал отчаянья злой демон.
Из мрачных келий тех, из-под земли,
235 Друзья людей к вершинам светлым шли,
Склоняли сильных мира кротким словом
Не поспешать с решением суровым,
Вняв зову милосердья, меч сложить
И бедным жертвам предоставить жить.
240 Воображенье с ласковым приветом
Встречает их надежд роскошным цветом,
Чтоб Милосердья радостей цветник
Вкруг ложа их спокойного возник;
Молва трубит про подвиг величавый,
245 А Добродетель их венчает славой.

- Твои же, Воля, действия, путем
Искусств, науки разным применениям
Способствуют, знакомят с их плодом;
Ты научаешь гордый ум сравнениям,
250 Ты греешь в каждом климате людей,
Ты их счастливишь силою своей.
С начала мира, с первой колыбели,
Где Общества зачатки свет узрели,
Ты человеку посох подала,
255 И лук, и стрелы, чтоб сражался воин,

И лодку, чтобы с ним она плыла;
Тобою первый был шалаш построен;
Огонь, соху, одежду, пищу, меч —
Дала твоя пластическая речь.

- 260 Ньютон, твои свершая повеленья,
Открыл времен великие деленья;
Познав всю связь причин и следствий, он
Природы скрытый выяснил закон;
А Гершель, света отраженьем, взору
265 Открыл пути светил в ночную пору
И у звезды Георга смог найти
Рой спутников в блистательном пути.

- Тебе послушный, Архимед ученый
Чертил песок, вода свой жезл точеный,
270 Хватал корабль искусственной рукой
И, повернув, топил в воде морской;
Когда ж толпы приветственные крики
Хвалой гремели, им мудрец великий,
Гордясь, что спас он город свой родной,
275 Вода кругом восторженные взоры,
Воскликнул: «Дайте точку мне опоры, —
И поверну я целый шар земной!»
А Сэври силой взрывчатого пара
В трубе железной кверху возносил
280 Гигантский столб, и тяжестью удара
Он, падая, казалось, мир разил.

- Внимая зову Воли, в дельте Нила,
На островке, где рос роскошный лен,
Трепать его Изида научила,
285 Чтоб слой коры отстал от волокон,
Затем, надев пучок на прялку, живо
Веретенном поворачивать красиво
И, разостлав ткань ровную, потом
Сновать меж нитей быстрым челноком.
290 Аркрайт же научил с плодов хлопковых
Сбирать материал для тканей новых
И, твердой сталью расчесав клубок,
В сребристые одежды мир облек.

- Издравле Воля в буквах научила
295 Удерживать летучий бег словес
И скоротечный звук, чтоб не исчез,

- В безмолвной речи Зренью поручила;
А ныне, к счастью, каждая страна,
В которую проникло просвещение,
300 Бессмертное Печати учрежденье
Имеет: чрез ее листы она
Плоды наук вокруг распространяет,
От времени искусства охраняет.
Герои, патриоты, кто блюдет
305 Законы, право, милость и свободу,
Чей клич, гремя британскому народу,
Его в храм Добродетели ведет,
Чей глас сенатам истину вещает
И потрясает совесть их, как гром,
310 И новых сил приток к борьбе со злом
Общественному мненью сообщает!
Во дни, когда все царства вокруг, ярясь,
В войне опустошительной борясь,
Сшибают войско с войском в бранном споре
315 И под борьбою флотов стонет море,—
Храните, о, храните в эти дни
Международной роковой резни
Святое древо знания, чтоб секира
Слепой, безумной силы не снесла
320 Святого, драгоценного ствола!
Храните для народов блага мира
И от врагов старайтесь защищать
Бессмертную свободную Печать!
Тогда во все века ваш труд прославит
325 История, вам памятник поставит
И обессмертит ваши имена
Поэтов песнь в иные времена!

- А ты, Ассоциация, богатым
Трудом своим даешь словам крылатым
330 Дар выражать сцепленья всех идей;
Чрез слух уму ты думы сообщаемь
Высокие, а речь обогащаешь
Глаголом в силе творческой своей.
Меняя форму, действие, страданье
335 Он выражает, или состоянье,
И вместе с тем нам уясняет он
Все измененья быстрые времен.

Ты соединишь теченья дум безбрежных,
По времени иль по пространству смежных,

340 И Музы исторической рассказ
Тобою сохраняется для нас,
Когда она нам мир живописует,
Людей иль их обычаи рисует.

Через тебя, Подобье, целый рой
345 Дум родственных ведет вослед толпой;
Путем же аналогий, чрез сравненье,
Из них искусной создает рукой
Намеренья свои Воображенье
И остроумьем грациозный вид
350 И Прозе и Поэзии дарит.

И вот ряд действий и Причин по воле
И по законам, созданным тобой,
Людей лелеют, служат им в их доле,
Их забавляют пестрою толпой,
355 Нагромождают башен строй воздушных,
Страну снабжают сетью вод послушных,
По улицам толпой колес шумят,
По океанам флотами гремят.

Волшебной силой, как бы речью зренья,
360 Рисуешь ты плоды воображенья
И в памяти записываешь ты
Дней юности блаженство и мечты.
Тобой водимый, Антиной с улыбкой
Танцует мерно, стан колебля гибкий,
365 И Грации влюбленную толпой
Вокруг порхают легкою стопой;
Все вокруг в восторге, и огонь запретный
Жжет грудь весталок в глубине заветной.

Когда в своей молитве на заре
370 Цецилия подъемлет взор горе,—
Со сладких уст, грудь чистую вздымая,
Несутся, нежа сердце, звуки рая,
И сладко арфа им звучит вослед,
И эхо шлет созвучный им ответ,
375 И грезами блаженства мир взволнован,
Мелодией и негой очарован.

III

Но кратко счастье светлых жизни чад:
В недолгий срок истрачен цвет отрад,
Уж в волокне нет послушанья воле,

- 380 Недвижен прах и чувства нет в нем боле.
Но раньше, чем родители умрут,—
Несметное потомство — тут, как тут,
И снова жизнь плодится, смерть сменяя,
Всесильную тем волю выполняя,
385 Творящую, с начала всех начал,
Таинственный закон: Кто дал, Тот взял.
Дуб десять тысяч желудей рождает,—
Осенний вихрь вокруг их насаждает;
Мак десять тысяч сеянцев на луг
390 Кивающей головкой сыплет вокруг;
Афиды, в массах размножаясь стадно,
Растений сладкий сок впивают жадно,—
Зародышей полны, и здесь и там
Они висят по листьям, по ветвям;
395 Улитка ж и червяк, гермафродиты,
Земле вверяют яйца для защиты,
Пещерку вырыв и сложив икру,
Чтоб вывести без счета детвору.
Вот головастик плавает, виляя
400 Хвостом своим и лапки расправляя
И начиная легкими дышать;
Из масс икры лягушек земноводных
Явился он,— из островов свободных,
Что плавали, озер покрывши гладь.
405 Вот, ледяное море покидая,
Плывет на юг сельдей несметных стая
К чужим краям, к бездонным глубинам,
И тысячи мальков разводит там.
Так тварей всех несметные приплоды
410 Переполняют воздух, сушу, воды.

- И Человека племя, будь оно
Ни в пище, ни в тепле не стеснено,—
Покрыло бы собой всю сушу вскоре,
Из берегов бы вытеснило море;
415 Но войны, язвы, хворость и нужда
Все лишнее готовы смести всегда,
И вслед за тем, отжившему на смену,
Выходят формы новые на сцену,
Толпясь, как насекомых легкий рой,
420 Живущих час, вечернею порой.
Так смерть грозит рожденью в равном споре
И жизнь кипит в природе в каждой поре:
От полюсов до Инда шар земной

Цветет и дышет жизнью сплошной.

- 425 Монарх ли умер, гриб ли смерть успела
Скосить,— лежит без жизни масса тела,
Но чрез часы иль годы, разложась
Химически, она теряет связь
Частей своих, и в них росток живучий
430 Почкует вновь мельчайших тварей тучи,—
Их новых чувств, их новых сил семья,
Тончайшим, лучшим пламенем горя,
Вновь возбуждением плоть свою ласкает,
Ползет корнями, крылья распускает.

- 435 Так, если гибнет армия иль флот
И бой свирепый кровь без меры льет,
Иль мор и голод губят населенья,
Иль царства гибнут от землетрясенья,
Иль всей грозит природе общий шторм,—
440 Все громы Смерти — только смена форм.
Жизнь вещества восстать всегда готова,
Пылает чувством и желаньем снова,
Цветет все ярче, и огонь улад
Любовь и радость всё разжечь спешат.
445 Прав был апостол Павел, и сказало
Нам истину воззвание его:
«Смерть, где твое убийственное жало?
Гроб, где победа гнева твоего?»

- Все счастье царств почивших оживает
450 Без убыли иль даже прибывает,
Взывает к мудрым ясностью речей,
Пленяет слух гармонией своей,
Из плоти формы новые слагает
И жизни новой утро возжигает.

- 455 Так птица Аравийская,— когда
Сгорит на лоне пряного гнезда,—
Из пепла юный Феникс чередою
Вновь восстает, увенчанный звездой;
Покпнув пламень погребальный свой,
460 Парит он — тот же самый — и другой.
Так истине святой мудрец Эллады
Учил во храмах юношей плеяды,
Что атомы из жизни в жизнь вовек,
Переселяясь, свой свершают бег,

- 465 И тело, что сегодня содержало
Яд белены иль розою дышало,
Покажет завтра, изменив черты,
Скорбь Геро иль улыбку красоты.
Отсюда вывел он закон, что нужно
470 Жить человеку с человеком дружно
И что достойны дружества людей
Их родич червь и брат их муравей.
Узнайте, дети Времени, всемогущий
Глагол судеб, речь надписи могильной:
475 Кремнистый скат и мраморный утес
Из мириадов тварей в море рос,—
Он из частиц слагался минеральных
Полипов, рифов, раковин спиральных,
Пока огонь подземный тот утес,
480 Как остров, над водою не вознес.
От полюса до полюса в равнины
Пески простерлись, уголь, известь, глины,
И цинк, и черный марганец среди жил,
И кряж железа, поли магнитных сил;
485 Все это, в кряжах, в глубинах болотных,—
Остатки лишь растений и животных;
Все это, жизнью объединено,
Пищевареньем их утончено,
На возбужденья кстати отвечало
490 И светлым счастьем бытия дышало.

- Итак, все горы, украшение стран,
Высокий остров, пламенный вулкан,
И все громады суши, континенты —
Былому счастью мира монументы:
495 Они гласят, что размноженья ход
Сильней, чем смерть, что счастьем есть оплот,
Что жизнь растет и мир весь населяет
И всю природу вечно обновляет;
Они — золотая надпись: нет конца
500 Ни щедрости, ни благодати творца!

- Дает он солнцу силу притяженья,
Планетам — их серебристые движенья;
Живит теплом и светом день золотой
И в глыбу плоти дух вдыхает свой,
505 И общую причину всей Вселенной
Ведет законов силой неизменной».

- Чарует Музу дивной речи звук,
Стоят, всплеснув руками, нимфы вокруг;
И вот, как общий гром, рукоплесканья
510 Разносит эхо по приделам зданья,
Алтарь Природы светом весь объят
И вокруг ее чела лучи горят.

IV

- Заходит солнце; гимном вечер ясный
Почтить теперь Урания должна.
515 Зовет своих спутниц хор прекрасный
Из всех аллей, всех пышных зал она.
В одеждах длинных дев ряды сомкнулись,
Чрез рощи белой лентой потянулись;
Под аркою, по лестнице витой,
520 За парой пара входят в храм святой;
Чрез бронзовые двери — вход святыни —
Они проходят к алтарю богини,
Садятся в полукруг, за рядом ряд,
И красотою ярче звезд горят.
- 525 Сначала к Небу гимн свой вдохновенный
Возносит, чередуясь, хор священный;
То глубиной, то звонкой высотой
Гремят аккорды дивной песни той.
Сквозь струны арф, по коим рук прилежных
530 Снуют проворно тонкие персты,
Виднеются прекрасные черты
Склонившихся девичьих ликов нежных;
Другие через флейты звуки льют
Иль, руки вверх подняв, в кимвалы бьют.
- 535 Они поют, как солнца неким дивом
Рождались в хаосе с бурным взрывом
И, вокруг снопами свет бросая свой,
Ласкали взор природы молодой;
Поют, как солнца в свой черед взрывались
540 И из планет планеты вновь взвивались;
Спустиась к земле, вещают их слова,
Как из морей восстали острова,
Хрусталь ручьев, краса листвы древесной,
Как смертным был дарован рай чудесный.

- 545 Небесную Любовь всего пышней
Они поют, хвалу возносят ей,—
Как Добродетель юность восхищает
И греет старость ласковым теплом,
Страх смерти золотит своим лучом
- 550 И грозный мрак могилы освещает;
Как Совесть, даже сквозь алмазный щит,
Стрелою сердце грешное разит,
И фурии жестоких мук отравой
Престол колеблют деспота кровавый.
- 555 Их дивной песни сладостна краса,
И ангелов в ней слышны голоса;
Плывет она вдоль портиков и ходов
И звонко отражается от сводов,
Гармонией своей чарует слух,
- 560 Пронзает сердце, возвышает дух.
Но вот умолкли волны звуков стройных,
Царит безмолвье на крылах спокойных.
Уrania медлительной стопой
Восходит мерно пред алтарь святой,
- 565 Стоит с кадилом по середине храма
И развекает волны фимиама;
Склонившись трижды, совлекает флёр
С лица богини трепетным движеньем
И к Истине божественной с волненьем,
- 570 Став на колена, свой подымлет взор!



ПРИМЕЧАНИЯ К ПОЭМЕ

К ПЕСНИ ПЕРВОЙ

ПЕРЕЧЕНЬ ВАЖНЕЙШИХ ПРИМЕЧАНИЙ *

52. Происхождение европейских народов.— 99. Раннее применение живописи и иероглифов.— 107. Протей представляет собой время.— 155. Пещера Трофония.— 169. Элевзинские таинства.— 217. Древность ваяния, литья фигур и резьбы.— 277. Детство современного мира.— 305. О сокращениях.— 326. Неконусообразные артерии.— 329. Всасывание через вены.— 339. Уменьшение океана.— 341. Ощущение и хотение.— 361. Мукор, вибрион.— 373. Животные сначала были водными.— 400. Море первоначально не было соленым.— 415. Выход животных из моря.— 425. Водяные растения.— 433. Лягушка.— 466. Радуга в северных широтах.— 478. Венера, поднимающаяся из моря.— 501. Плод в матке.— 532. Животные из нильского ила.

15. *Всех четырех эпох протекших строй*¹.

52. *Обитель, в чьей священной колыбели.*— Народы, живущие в Европе, а также в части Азии и Африки, произошли, повидимому, из одной семьи вблизи берегов Средиземного моря, вероятно в Сирии, где, согласно Моисеевой истории, находился рай. Это представляется весьма правдоподобным ввиду сходства в строении языков этих народов и на основании того, что они с самых давних времен имеют сходные религии, обычаи и искусства, а также на основании сохранившейся древнейшей их истории. Сведения о двух первых чертах сходства можно почерпнуть из ученого труда лорда Монбоддо² о происхождении языка и из интересного очерка Брайанта³ о древней мифологии.

* Цифры в перечне примечаний и в начале каждого из примечаний означают стихотворную строку, к которой относится примечание; надстрочные цифры в тексте означают номер примечаний Е. Н. Павловского (см. стр. 210—248).

Применение железных орудий, лука и стрел, глиняной утвари для кипячения воды, колес для повозок, а также искусство разведения пшеницы, створоживания молока (для приготовления сыра) и прядения растительных волокон (для одежды) были известны во всех европейских странах на всем протяжении их истории, не говоря уже о сходстве в строевании языков и многих отдельных слов; так, слово «sack» на всех языках означает «мешок»: *sakko* — по-гречески, *saccus* — по латыни, *sasso* — по-итальянски, *sac* — по-французски и *sack* — по-английски и по-немецки.

Но другие народы произошли, повидимому, из других местностей обитаемой земли, так как язык китайцев, говорят, ни в каком отношении не похож на языки народов нашей части света. Жители островов Южного океана не применяли ни железных орудий, ни лука, ни колес, не пряли и не научились створоживать молоко или кипятить воду, хотя применение огня в домашнем быту, повидимому, было первым великим открытием, отличившим человека от зверей, обитавших в лесах ⁴.

99. *В них каждая расписана стена.*— Занятие людей в ранние периоды общественной жизни подражательными искусствами — рисованием, вырезанием из дерева, ваянием и изготовлением фигур из металла, — повидимому, предшествовало открытию письменности и применению письменной речи для сообщения сведений друзьям, находящимся вдалеке, или для передачи потомству своей истории или открытий. Отсюда происходят иероглифы, покрывавшие стены древних храмов. Многие из них можно видеть на дощечках Изиды в работах Монфокона ⁵, а некоторые из них до сих пор применяются в науках химии и астрономии в качестве символов металлов и планет и в виде изображений животных на небесном своде.

107. *Так некогда на берегу морском старик Протей.*— Возможно, что Протей — это название беспрестанно изменявшего свою форму иероглифа, изображавшего время. Геродот не сомневается в том, что Протей был египетским царем или божеством, а Орфей ⁶ называет его началом всех вещей и самым древним богом, добавляя, что он хранил ключи от Природы (Словарь Дане ⁷).

155. *Так выкопал старик Трофоний.*— Плутарх ⁸ упоминает о том, что из пещеры Трофония раздавались пророчества о бедствиях. Аллегорический рассказ о том, что каждый, входивший в эту пещеру, никогда более не смеялся, имеет, кажется, в виду предостеречь созерцательных людей от желания

видеть в природе главным образом мрачную ее сторону... Рассуждая о постоянном разрушении органической жизни, мы в то же время должны помнить о том, что она без конца возобновляется в других формах из того же вещества ⁹, и таким образом общая сумма счастья в мире не уменьшается. Переводя взгляд с могил природы на ее колыбели, философ может снова улыбнуться.

169. ...в славной Элевзине. — Элевзинские таинства ¹⁰ были придуманы в Египте и впоследствии перенесены в Грецию... Они состояли, повидимому, из сценического воплощения философских и религиозных представлений тех времен и предварительно нашли свое выражение в иероглифических фигурах, что увековечило их ранее, чем были изобретены буквы. Они хорошо объяснены Варбуртоном ¹¹ в его «Божественном послании Моисея». Варбуртон допускает, с большим вероятием, что Вергилий ¹² в шестой книге «Энеиды» описал часть этих таинств в своем рассказе об Елисейских полях. В первой части этих сценических представлений изображались смерть и разрушение всех вещей... Затем — брак Купидона и Психеи изображал возрождение живой природы; после этого процессия с факелами, входившая, как говорят, в состав мистерий, означала возвращение света и восстановление всех вещей. Наконец, в состав действия введены были повествования о знаменитых личностях древних веков, которые ранее изображались в иероглифических фигурах и впоследствии сделались божествами Египта, Греции и Рима. Не могла ли столь величественная пантомима быть придумана, даже в те времена, для того, чтобы, с одной стороны, возбудить у зрителей благоговение, а с другой стороны — объяснить с помощью соответствующих образов многие философские истины в занимательной и поучительной форме? ¹³

217. Картины стен, статуи и трофеи. — Искусство живописи появилось в раннюю эпоху жизни всех обществ, до изобретения алфавита. Так, когда испанские авантюристы, при Кортесе, наводнили Америку, сведения о их высадке и передвижениях ежедневно передавались Монтезуме в виде рисунков ¹⁴, соответствовавших египетским иероглифам ¹⁵. Свидетельством древности ваяния являются статуя Мемнона ¹⁶ и египетские сфинксы, а также отливки металлических фигур, например золотой телец Аарона, и вырезывание из дерева, например идолы или домашние боги, которые Рахиль украла у своего отца Лабана и держала под платьем, сидя на соломе (Книга бытия, XXXI, стих 34).

232. *Амур его привел.*— Это описание заимствовано из рисунков на вазе Барберини, или Портландской вазе¹⁷, где Эрос, или Божественная Любовь, проходит впереди душ усопших (манов) через ворота смерти, и, обращая к ним свое улыбающееся лицо, приглашает их в Елисейские поля.

234. *Трехглавый пес.*— Эта мысль заимствована из рисунка, на котором знаменитый парижский художник изобразил нисхождение Орфея в ад.

275. *Бог — первая причина.*—

A Jove principium, musae! Jovis omnia plena¹⁸.

Вергилий.

В нем мы живем, и движемся, и существуем.

св. Павел.

277. *Лепечущий раздался в мире глас.*— Непрерывное образование и нарастание слоев известняка из раковин водных животных и откладывание на них слоев, образующихся из остатков растений и наземных животных, в настоящее время нам вполне понятно, потому что мы лучше стали знать геологию. Оно показывает, что твердых составных частей земного шара постепенно становится больше; следовательно, земной шар молод, так как еще не все жидкие его части превратились в твердые. Прибавьте к этому то, что некоторые части земли с ее обитателями моложе других; так, большая высота гор Америки показывает, что этот материк моложе Европы, Азии и Африки, так как в Америке вершины гор менее размыты, дикие же животные Америки, как, например, тигры и крокодилы, менее совершенны по величине и силе; это доказывает, что они находятся еще в младенческом состоянии или в состоянии постепенного совершенствования¹⁹.

Наконец, прогресс искусства и наук, продолжающий медленно развиваться и увеличиваться, повидимому, доказывает молодость человеческого общества, в то время как неизменяющееся состояние обществ некоторых насекомых, например пчел, ос и муравьев, повидимому, доказывает большую давность их существования, большую зрелость их сообществ²⁰. Молодость земли доказывает, что она имела начало, или рождение, и является веским естественным свидетельством существования причины ее сотворения, т. е. божества²¹.

305. *И быстрой Сократительности сила.*— Сила сокращения, присущая организованным телам и отличающая жизнь

от неодоушевленного состояния, присуща, повидимому, заключенному в головном мозгу и в нервах живых тел жидкому эфиру, расширяющемуся при сокращении их волокон. Притягательный и отталкивающий эфиры требуют лишь соседства тел для развития своей деятельности, но сократительный эфир требует сначала контакта с возбудителем или раздражителем (стимулом), который отрывает его от сокращающегося волокна и возбуждает сенсорную силу раздражения. Эти сокращения животных волокон впоследствии возбуждаются или повторяются под влиянием сенсорной силы ощущения, волевого акта или ассоциации. (См. «Зоономия», т. I). В сократительном эфире, вызывающем укорочение волокна, нет ничего более удивительного, чем в притягательном эфире, заставляющем два тела приближаться друг к другу. Действительно, первый из них в известной степени похож на второй, так как он, вероятно, заставляет иногда мельчайшие частицы волокна сближаться и вступать в абсолютный или адгезивный контакт, что достигается путем отрыва от них их отталкивающих атмосфер. Второй же эфир, очевидно, только заставляет частицы вещества сближаться, вступая в состояние, которое принято называть «контактом», подобно частицам жидкости, которые только находятся по соседству друг с другом, все еще сохраняя свои отталкивающие атмосферы; это можно видеть, проезжая верхом по мелководью: ноги лошади поднимают множество маленьких капель, которые катятся далеко по поверхности воды; это видно также по трудности, с которой маленькие капли ртути, вылитой на поверхность некоторого количества ртути, соединяются с нею ²².

308. *Возникли произвольно.* — См. дополнительную заметку I (стр. 112) ²³.

326. *Так в конусах ветвистых.* — Целая ветвь артерии или вены может быть рассматриваема как конус, хотя каждое отдельное разветвление ее есть цилиндр. Возможно, что общая величина зон, занимаемых всеми мелкими ветвями, отходящими от одного ствола, равна зоне ствола, иначе быстрота кровотока в одних отделах была бы больше, чем в других, что, вероятно, бывает только в случае воспаления или сдавления органа.

329. *А вены тихо всасывали вновь.* — Действие артериального импульса после проталкивания крови через капиллярные сосуды прекращается, тогда как венозный кровоток вызывается всасыванием крови концами вен, подобно тому как лимфатические сосуды всасывают воду. Большая сила всасы-

вания хорошо выяснена в опыте доктора Хелса ²⁴ с поднятием сока в обрезанной виноградной лозе. (См. «Зоономия», т. I, отд. XXII).

339. *И ограничив сушей океан.*— Увеличение твердых составных частей земного шара за счет остатков органических тел (каковы, например, известковые скалы, состоящие из раковин и костей, и слои глины, мергеля, угля, состоящие из разложившихся деревьев) хорошо известно в настоящее время тому, кто занимался современной геологией; доктор Халлей ²⁵ и другие старались доказать, что океан, весьма возможно, уменьшился в течение короткого времени существования человеческой истории. Отсюда, повидимому, вытекает, что в процессе жизни растений и животных жидкие части земного шара превращаются в твердые ²⁶, что происходит, вероятно, путем соединения тепла с другими элементами, вместо того, чтобы предоставить ему оставаться рассеянным между ними...

341. *И юных Ощущений.*— Ощущение и хотение влияют на центральную часть нервной системы или на всю нервную систему, а потому не могут существовать, если нервы не будут соединены в головном мозгу. Поэтому движения конечности животного, отрезанной от тела, вызываются не ощущением или хотением, а раздражением ²⁷. Определение понятий раздражения, ощущения, хотения и ассоциации см. в дополнительной заметке II (стр. 121).

361. *Иль Мукора растущий стебелек.*— Мукор, или плесень, в ранней своей стадии является микроскопическим растением и зарождается самопроизвольно на всяких разлагающихся веществах. Монада представляет собой движущуюся частицу, вибрион — вибрирующую проволочку, Протей все время меняет форму, а сувойка (*Vorticella*) вокруг рта имеет реснички, которыми она производит вихревые движения, загоняя таким путем себе в горло невидимых крошечных животных ²⁸. Эти названия заимствованы у Линнея и Мюллера. См. приложение к дополнительной заметке I (стр. 120).

373. *Земная жизнь в безбрежном лоне вод.*— Вначале земля была покрыта водой, доказательством чего являются некоторые самые высокие горы, состоящие из раковин, сцементированных благодаря растворению части их, каковы, например, известковые скалы Альп (Путешествия Фербера ²⁹). Из этого следует заключить, что жизнь животных началась под водой.

377. *Сперва в мельчайших формах все росло.*— См. дополнительную заметку I о самопроизвольном зарождении жизни (стр. 112).

378. *Невидимых и в толстое стекло* ³⁰.

399. *Эмбриональных точек бытия.*— Аргументы, доказывающие, что все растения и животные произошли из такого малого начала, как живая точка или живое волокно ³¹, подробно изложены в «Зоономии» (отд. XXXIV, 4, 8, о зарождении).

400. *Вот на мели, под пресною водою.*— Так как соль накапливалась в море постепенно, вследствие вымывания ее из остатков тел животных и растений ³², то вода в море первоначально должна была быть такой же пресной, как и речная, и так как она не насыщена солью, то с каждым годом становится солонее. Морская вода у нашего Острова ³³ содержит в настоящее время от $\frac{1}{28}$ до $\frac{1}{30}$ части морской соли и около $\frac{1}{18}$ части магниальной соли (Броунригг ³⁴ о соли).

404. *И так всё вновь растут кораллов смены.*— Это также не лишено аналогии с тем, что происходит в настоящее время, так как все четвероногие животные и человек в эмбриональном состоянии являются водными животными и, так сказать, похожи на комаров и лягушек. Плод в матке снабжен органом, называемым последом, тонкие концы сосудов которого пронизывают артерии матки, и, таким образом, кровь плода окисляется проходящим током материнской артериальной крови; то же самое делают жабры с током воды, пропуская его через себя ³⁵. Но цыпленок в яйце отчасти дышит воздухом, так как концы сосудов последа оканчиваются в перепончатом мешке, содержащем воздух и находящемся на широком конце яйца; цыпленок в яйце отличается от плода в матке тем, что в яйце нет циркулирующей материнской крови, в которую погружались бы концы его дыхательных сосудов, и этим же, как мне кажется, яйца птиц отличаются от рыбьей икры. Икра рыб погружена в воду; концы ее дыхательного органа, вероятно, погружены в покрывающую ее мягкую оболочку, находящуюся в контакте с водою ³⁶.

408. *Из бездны вышел, низвергая скалы.*— См. дополнительную заметку III (стр. 123).

415. *И множества мельчайших тварей рой.*— После того, как острова или материки поднялись над первобытным океа-

ном, большое количество самых простых животных попыталось искать пищу по краям или берегам новой земли, а потому они постепенно могли стать земноводными. Подобно тому, как мы это видим в настоящее время у лягушки, превращающейся из водного животного в земноводное, и у комара, который переходит из плавающего состояния в летающее.

В то же время там, где только были теплота, влага и органическое вещество, способное к гниению, начали появляться новые микроскопические животные. Живущие на сухой земле и окруженные сухим воздухом животные могут понемногу приобретать новые свойства с целью сохранения жизни, и путем бесчисленных воспроизведений в течение многих тысяч, а может быть, и миллионов лет они в конце концов дают начало многим растениям и животным, населяющим в настоящее время землю.

Так как на дне океана, задолго до образования и поднятия меловых гор, имелись бесчисленные животные, носящие раковину, то весьма вероятно, что многие виды насекомых, или менее сложных животных, существовали задолго до четвероногих, или более сложных животных, что в некоторой степени согласуется с теорией Линнея в отношении растительного мира: он считает, что все ныне существующие растения произошли вследствие соединения и воспроизведения приблизительно шестидесяти различных растений, из которых Линней составляет свои естественные отряды.

Так как кровь животных, живущих на воздухе, окисляется в легких лучше, чем в жабрах водных животных, то она становится краснее и, вследствие более сильного раздражения центральной нервной системы, вызывает более быстрые движения и более тонкие ощущения; вне воды, на воздухе, рыбы даже умирая в мучениях, немы, хотя возможно, что в воде они в состоянии издавать звуки, слышимые на значительные расстояния ³⁷, так как вода гораздо лучше воздуха проводит вибрации и звуки (см. по этому вопросу: Ботанический сад, т. I, песнь IV, 1, 176, примечание).

425. *Рогольник так, живя средь вод спокойных.*— Нижние листья этого растения находятся под водой и делятся на мельчайшие веточки, верхние же листья — широкие и круглые, а в стеблях у них находятся воздухоносные пузыри, поддерживающие их над поверхностью воды. В то время как надводные листья растений выполняют дело легких, выставя широкую поверхность сосудов с содержащейся в них жидкостью и подвергая ее действию воздуха, подводные листья выполняют роль жабр и, может быть, получают из воды сходный материал.

Так как материал, нужный для жизни, повидимому, легче получить из воздуха, чем из воды, то подводные листья этого растения, а также растений *Sisymbrium*, *Oenanthe*, *Ranunculus aquaticus* (водяной лютик) и некоторых других имеют мелко-разрезные листья, благодаря чему увеличивается их поверхность, тогда как надводные листья цельные ³⁸ (см. Ботанический сад, т. II, песнь IV, 204, примечание).

Из водных растений нашей страны только немногие используются для хозяйственных целей, но *Ranunculus fluvialis* заслуживает разведения; на берегах реки Эвон, близ Рингвуда, крестьяне каждое утро, почти круглый год, отправляются в лодках срезать эту траву, которой они кормят коров, видимо чувствующих себя хорошо, и дающих нормальный удой молока (см. статью доктора Палтней ³⁹ в журнале «Transactions of the Linnean Society», т. V).

433. *Так Головастик, плавая свободно.*— Превращение головастика из водного животного в наземное чрезвычайно любопытно. Вылупившись из икры в теплое время года, он похож на рыбу; затем у него отрастают ноги, и он становится похожим на ящерицу, и, наконец, потеряв хвост и получив легкие вместо жабр, он становится наземным четвероногим животным.

Rana temporaria Линней весной живет в воде, а летом — на суше и ловит мух. Личинка, или головастик, у *Rana paradoxa* такой же величины, как лягушка, и живет в голландской Гвиане; поэтому Мериан и Себа ⁴⁰ ошибаются, называя ее лягушкой-рыбой. *Rana esculenta* — зеленая с тремя желтыми полосами от рта до заднего прохода ⁴¹; на спине у нее поперечный горб, задние ноги снабжены перепонками; ее частое кваканье по вечерам, говорят, предвещает дождь (Линнеева «Система природы», статья «Лягушка»). Линней в своем введении к классу амфибий утверждает, что лягушки настолько близки к ящерицам, ящерицы — к змеям, а змеи — к рыбам, что границу между этими отрядами установить трудно.

439. *Так и Комар сердитый.*— См. дополнительную заметку IV (стр. 124).

445. *Так Дюдон, породы земноводной.*— См. дополнительную заметку V (стр. 125).

466. *Резвятся в полдень моря великаны.*— Радуга в наших широтах видна только утром или вечером, когда солнце находится на высоте не более 42°. В более северных широтах, где полуденное солнце поднимается не более чем на 42°, она видна и в полдень.

476. *Как грубые картины Египта учат.*— См. дополнительную заметку VI (стр. 127).

478. *Диона в пене плещущих валов.*— Иероглифический образ Венеры, выходящей из моря и поддерживаемой на раковине двумя тритонами, так же как образ Геркулеса, вооруженного палицей, повидимому, относятся к глубокой древности... Венера, вероятно, изображала красоту органической природы, поднимающейся из моря, а впоследствии стала просто эмблемой идеальной красоты; фигура же Адониса, вероятно, должна была изображать более отвлеченную идею жизни или оживания...

501. *Когда, проснувшись, члены он расправит.*— В продолжение первых шести месяцев эмбрион, очевидно, спит и, повидимому, не использует способности к произвольным движениям; затем он просыпается, расправляет свои члены и несколько изменяет положение,— это называют «шевелением»⁴².

503. *В послед он, как бы в жабры, простирает.*— При нормальной беременности послед прирастает к одной стороне матки, а при внематочной беременности — к какой-либо другой полости; концы его артерий и вен, вероятно, пронизывают артерии матери и через их тонкие оболочки всасывают кислород материнской крови; поэтому при вышматывании последа кровоточат не концы его сосудов, а кровоточит та сторона матки, к которой он прирос.

509. *Увидит дня сверкающего свет.*— Хотя *membrana pupilaris*, описываемая современными анатомами, защищает нежную сетчатку от слишком яркого света, однако маленький ребенок все же, повидимому, ощущает свет, так как он часто производит движения глазами раньше, чем научится различать обычные предметы.

532. *Так сочетаньем Влаги и Тепла.*—

. In eodem corpore saepe
Altera pars vivit; rudis est pars altera tellus.
Quippe ubi temperiem sumpsero humorque calorque,
Concipiunt; et ab his oriuntur, cuncta duobus⁴³.

О в и д и й. Метаморфозы, I, 1, 428—430.

Этот рассказ Овидия⁴⁴ о возникновении животных из нильского ила, вероятно, египетского происхождения и представляет собою, повидимому, поэтическое изображение взглядов

магов или жрецов этой страны, доказывавших, что простейшие одушевленные формы возникли так же, как химические соединения, но отличались от них своим непрерывным совершенствованием, благодаря способности к воспроизведению сначала бесполом, а потом половым путем, в то время как настоящие химические образования увеличиваются лишь посредством нарастания или же очищаются посредством фильтрации.

К ПЕСНИ ВТОРОЙ

ПЕРЕЧЕНЬ ВАЖНЕЙШИХ ПРИМЕЧАНИЙ

1. Краткость жизни.— 5. Старость удивительна.— 45. Органические и химические свойства.— 52. Бессмертие материи.— 58. Адонис — эмблема жизни.— 86. Трюфель. *Lycoperdon*.— 98. *Volvox*.— 100. Полип.— 102. Солитер.— 104. Устрицы.— 105. Кораллы-насекомые.— 135. Сотворение женского пола.— 139. Сила воображения.— 143. Люди прежде были гермафродитами и четвероногими.— 196. Наследственные болезни растений.— 270. Психея и Амур.— 336. *Vallisneria*.— 345. *Lampyrus*.— 360. Насекомые из тычинок и пестиков.— 384. Рога оленей, клыки кабанов, шпоры петухов.— 416. Цыпленок в яйце.— 421. Песни птиц.— 440. Как плавают рыбы.— 442. Как летают птицы.— 510. Об улыбке и смехе.

1. *Как краток жизни срок*.— Во все времена мало размышляющие люди жаловались на краткость жизни, скорбя о том, что род людской не имеет достаточно времени для развития науки и усовершенствования ума. Гиппократ⁴⁵ предпосылает своим знаменитым «Афоризмам» следующую мысль: «Жизнь коротка, знание приобретается медленно, возможности познания редки, опыт обманчив и рассуждение трудно».— Печальное размышление для философа!

5. *Ткань волокон... устает, слабеет*.— Нас должно было бы удивлять, — если бы мы не наблюдали этого ежедневно, — почему та пища, которая заставляет тело расти и крепнуть, начиная с младенческого возраста до середины жизни, и затем неизменно питает его в течение ряда лет, — постепенно перестает оказывать это действие, после чего наступают старческая слабость и смерть. Это явление до сих пор еще как следует не выяснено... См. дополнительную заметку VII (стр. 129).

16. *Огонь эфирный Воспроизведенья*⁴⁶. См. дополнительную заметку VIII (стр. 138).

45. *Посредством комбинаций зыбких масс*.— В примечании к стиху 339 песни I было указано, что значительная часть атмосферы и жидкого состава земного шара силами жизни была

превращена в твердое вещество и что это было достигнуто путем соединения жидкости и тепла с другими элементами, вследствие влечения и склонности составных частей живой материи к соединению друг с другом. Но когда прекращаются это влечение и склонность частиц органической материи к взаимному соединению, то выступают химические свойства притяжения и отталкивания, снова заставляющие значительную часть твердой материи вернуться к состоянию элементов; это, повидимому, осуществляется веществом освобождающегося тепла, которое силы жизни объединяли с другими веществами; таким образом растворенные твердые тела снова превратились в жидкие или газообразные, как это бывает при брожении, гниении, возгонке или обизвествлении.

Наоборот, переход в твердое состояние достигается уменьшением тепла, сгущением пара в воду и превращением воды в лед, или соединением тепла с телами, как, например, с веществом пороха перед взрывом.

52. *Так вещество бессмертно.* — Непрерывная изменчивость форм вещества, повидимому, поражала философов глубокой древности; учение Пифагора ⁴⁷ о переселении душ, согласно которому предполагалось, что души людей после смерти одушевляют различных животных, возникло, повидимому, из этого источника. Он наблюдал непрерывные изменения у сменяющих друг друга существ и заключил из этого, что эти изменения должен сопровождать животворящий дух.

58. *Эмблема Жизни.* — Египетский образ Венеры, выходящей из моря, повидимому, олицетворяет красоту органической природы; философы этой страны — маги считали, что она произошла вследствие поднятия из первобытного океана во время землетрясения. Иероглифическая же фигура Адониса, повидимому, означала одухотворение жизни: дух Адониса постоянно с любовью ищет органическое вещество и поочередно то погибает, то воскресает. Впоследствии миф об Адонисе дал, повидимому, начало первой религии, обещавшей воскресение из мертвых; отсюда произошли празднества в честь погребения и возвращения Адониса в Египте и Сирии ⁴⁸...

86. *Отшельник трюфель.* — *Lycoperdon tuber* ⁴⁹. Это растение никогда не поднимается над землей, размножается без семени, одними только корнями, и, повидимому, не нуждается в свете. Может быть, и многие другие грибы воспроизводятся без семени, одними корнями, и без света; в этом последнем отношении они приближаются к животному миру.

92. Из них одни с другими слиться жадно стремятся.— См. дополнительную заметку VIII (стр. 138).

98. Плодливый Вольвокс.— *Volvox globator* живет в европейских озерах; он прозрачен и содержит в себе детей и внуков до пятого поколения ⁵⁰ («Система Природы» Линнея).

100. Полип-родитель.— *Hydra viridis* и *fusca* (гидра) Линнея живут у нас в канавах и реках, под водяными растениями; наблюдательные исследователи установили, что эти животные, будучи высушены, впоследствии оживают; после повреждения они восстанавливаются; их можно размножать, разрезая на куски, и разводить из отдельных отрезков, заставляя части различных гидр соединяться, выворачивать их наизнанку, после чего они все-таки живут, разводить из семян, заставляя производить луковицы и распространяться с помощью ветвей ⁵¹ («Система Природы» Линнея).

102. Так одинокий солитер.— Солитер живет в кишечнике животных и старится на одном конце, на другом давая начало ряду молодых особей; отдельные членики его, каждый из которых имеет свой рот и органы пищеварения, называют печеночными глистами ⁵² («Система Природы»).

104. Так устрица дать плод без пола может.— *Ostrea edulis* живет в океанах Европы; часто к столу богачей подается это живое кушанье! Новорожденные устрицы быстро плавают, делая волнообразные движения плавниками, слегка выдвигаемыми из створок раковины («Система Природы»). Но впоследствии они не сходят с места в течение всей жизни и не способны ни к какому движению, кроме небольшого открывания створок; поэтому профессор Бекман думает, что их потомки производятся на свет, вероятно, бесполом путем, и что те, которые говорят о мужских и женских устрицах, ошибаются («Phil. Mag.», март, 1800). Ле-Бек, тщательно изучая перламутровых устриц в Манарском заливе, также не наблюдал различия между полами ⁵³ («Nickolson's Journal», апрель, 1800).

105. И рать кораллов.— Жилище мадрепорового коралла ⁵⁴ Линнея состоит из одной или нескольких звездообразных клеток; массы их составляют подводные скалы; животные, строящие их, называются медузами; медуза прирастает к известковой полости, а потому не может приближаться к своим соседям и, вероятно, является бесполой ⁵⁵. В Шропшире ⁵⁶ я наблюдал, что большие массы известняка, привезенного из Ньюпорта, состоят из клеток этих животных.

108. *И чадолюбье, дар небес.*— См. дополнительную заметку IX (стр. 143).

135. *Готовит пола нежного явление.*— Первые почки деревьев, выросших из семени, умирают ежегодно, и их сменяют новые почки, воспроизводимые бесполом путем; они становятся больше и совершеннее в течение ряда последующих лет и, наконец, производят на свет половые цветы, которые размножаются семенами. То же самое происходит у луковичных растений, выращенных из семян; они ежегодно умирают и в течение нескольких лет дают начало другим, более совершенным растениям, а затем производят половые цветы. Подобным же образом афида вылупляется весной из яйца и производит на свет бесполом путем живородящее потомство в течение 9 или 10 последующих поколений ⁵⁷, затем следующие потомки состоят из самцов и самок, которые совокупляются; новые самки откладывают яйца, которые перезимовывают...

139. *В союзники призвав Воображенье.*— О том, как сходство между потомством и родителями и пол потомства создаются силой воображения, трактуется в «Зоономии», отд. 39, 6, 3. Не следует понимать этого так, что первые живые волокна, из которых должно образоваться животное, создаются путем воображения и обладают при этом каким-то сходством в форме с будущим животным; они создаются путем естественного влечения или склонности, которая, благодаря разрастанию отдельных частей, создает сходство форм и черт, или сходство пола, в соответствии с воображением отца.

143. *С лебедками и нимфами своими.*— Аргументы, имеющие целью доказать, что люди и четвероногие животные раньше были гермафродитами, основаны были, во-первых, на наличии в настоящее время у всех самцов грудных желез и сосков; последние набухают при щекотании, как у женщин, и, говорят, содержат при рождении молочную жидкость; утверждают, что в пустыне, после гибели матерей, некоторые мужчины кормили грудью своих детей, а также, что самцы-голуби вместе с отрываемой пищей выделяют из желудка нечто вроде молока, которым они кормят голубок; об этом упоминается в дополнительной заметке IX о чадолюбии.

Эти аргументы основаны, во-вторых, на видимом совершенствовании многих животных, например, некоторых насекомых, каковы двукрылые мухи, *Diptera*, которые имеют еще два рудиментарных крыла, называемых жужжалыцами, а также многих цветов, обладающих рудиментами новых тычинок или тычиночными нитями без пыльников.

Некоторые натуралисты предполагали, что люди прежде были четвероногими и гермафродитами ⁵⁸ и что некоторые части тела все еще приспособлены не столько к стоячему, сколько к горизонтальному положению: так, дно мочевого пузыря в стоячем положении не находится точно над местом прикрепления мочеиспускательного канала, а потому мочевой пузырь редко опорожняется полностью, что делает человека более предрасположенным к образованию мочевых камней ⁵⁹, чем если бы он сохранил горизонтальное положение; эти натуралисты, так же как Бюффон ⁶⁰ и Гельвеций ⁶¹, повидимому, думают, что люди произошли от семейства обезьян (жившего на берегах Средиземного моря), которое случайно научилось пользоваться *m. adductor pollicis*, т. е. сильной мышцей, составляющей тенар (возвышение большого пальца руки), и передвигать кончик большого пальца навстречу кончикам остальных пальцев руки, чего обыкновенные обезьяны не делают; у последующих поколений эта мышца постепенно становилась больше, сильнее и активнее ⁶². Благодаря такому усовершенствованному использованию чувства осязания эти обезьяны приобрели ясное мышление и постепенно превратились в людей.

Все произведения природы, может быть, находятся на пути к большему совершенствованию! Эта мысль подтверждается современными открытиями и заключениями относительно постепенного образования твердых составных частей земного шара и соответствует достоинству создателя всех вещей.

165. *Мать рода человеческого.*— См. дополнительную заметку X (стр. 145).

194. *Они хиреют в бедствиях.*— См. дополнительную заметку XI (стр. 146).

196. *При прививке, пылны и богаты растут вершины.*— Найт ⁶³ первый наблюдал, что яблони и груши, разводившиеся около ста лет посредством прививки, в настоящее время так захирели, что культивировать их уже не стоит. Я подозревал, что болезни картофеля, при которых свертываются листья, и бесплодные цветы земляники вызываются слишком длительным размножением их корнями или бесполом путем, а не из семян или посредством полового воспроизведения, и являются наследственными ⁶⁴.

217. *И демон Истоценья роковой.* —

Haeret lateri lethalis arundo⁶⁵.

Вергилий

270. *Его встречает нежная Психея.* — Бабочка — древняя эмблема души после смерти: она поднимается из могилы прежнего своего состояния и вместо насекомого, ползающего по земле, становится крылатым обитателем воздуха. В конце концов крылья были даны только прекрасной нимфе, называемой Психеей; это — греческое слово, означающее душу, а позже так стали называть и бабочку, ввиду популярности этой аллегории. Много аллегорических рисунков Купидона, или Любви, согревающего своим факелом бабочку, или душу, можно видеть в книге Спенса (Spence) «Polymetis», а превосходное изображение их брака — в «Мифологии» Брайанта, из которой частично взято это описание.

313. *Красота, покров крылатый свой...* —

Alma Venus! per te quoniam genus omne animantum.
Concipitur, visitque exortum lumina coeli⁶⁶.

Лукреций⁶⁷.

336. *Прекрасной Валлиснерии.* — Валлиснерия (Vallisneria) из класса двудомных (Diöesia); мужские цветы развиваются под водой, и как только их пыльца созреет, они отделяются от растений, всплывают на поверхность и продолжают цвести; по воздуху или по воде они переносятся к женским цветам...

345. *Младой светляк.* — Светляк иногда так сильно светится, что как говорит Мериан⁶⁸, ей удалось нарисовать ночью двух светляков, поместив их под стакан. См. дополнительную заметку IX (стр. 143).

360. *Предвкушая цветочный мед.* — Многочисленные моли и бабочки, происходящие, повидимому, из червей, питающихся листьями⁶⁹, приобретают крылья для летания по воздуху и хоботок для добывания меда, которым они питаются, а также органы размножения исключительно для продолжения своего вида путем полового размножения, так как по выполнении этой задачи они умирают. Благодаря крыльям они могут находить друг друга на различных ветвях или растениях; а питаясь медом, они, вероятно, приобретают большую живость и в этом отношении похожи на пыльники цветов, которые, как кажется, живут только медом, а потому приобретают более высокую чувствительность. Один натуралист, изучавший этот

вопрос, считал возможным, что первыми насекомыми были пыльники и рыльца, каким-то образом отделившиеся от материнского растения (наподобие цветов валлиснерии), и что из них с течением времени развились другие насекомые, одни из которых получили крылья, другие — плавники, а третьи — когти, благодаря непрерывным усилиям добыть пищу или обезопасить себя от повреждения. Однако эта идея не легче для понимания, чем превращение гусеницы в бабочку ⁷⁰ (см. Ботанический сад, т. I).

384. *Олень ревет.*— У некоторых животных была сильно выражена потребность исключительного обладания самками; с этой целью они приобрели оружие для борьбы друг с другом ⁷¹; такова, например, очень толстая, похожая на щит, мозолистая кожа на плечах кабана, которая служит защитой от животных того же вида, направляющих удар наноскозь вверх; также и клыки его служат только для защиты, так как кабан, собственно говоря, не плотоядное животное.

Рога оленя остры, чтобы он мог ранить ими противника, и разветвлены, потому что они служат для защиты или парирования ударов такими же рогами противника; итак, они созданы для борьбы с другими животными за исключительное обладание самками, которые, подобно дамам рыцарских времен, должны были сопровождать колесницу победителя.

Те птицы, которые не добывают пищи для птенцов, а потому не обзаводятся семьей, вооружены шпорами для борьбы за исключительное обладание самками; таковы петухи и перепела. Это оружие, несомненно, не предназначено для защиты от других противников, потому что самки этих видов не имеют такого приспособления («Зоономия», отд. XXXIX, 4, 8).

413. *Наседка-коноплянка.*— Любовь неопытной и необученной птицы к своему яйцу, заставляющая ее сидеть на нем днями и неделями и согревать вылупившегося птенца, объяснить очень трудно. См. дополнительную заметку IX, о чадолюбии. Относительно постройки гнезд см. «Зоономию», отд. XVI, 13, об инстинкте.

416. *Услышав же, как пленник пискнул там.*— Воздушный мешок на широком конце насиженного яйца постепенно распространяется своими концами вдоль стенок скорлупы по мере роста цыпленка, который в то же время плотно прилежит к внутренней поверхности скорлупы; когда приближается срок вылупления, цыпленок может прорвать этот воздушный мешок клювом и начать дышать и пищать; в это время края увеличи-

вающегося воздушного мешка так раздались, что покрывают изнутри одну половинку яйца; таким образом, одна половинка наружной скорлупы влажная, а вторая — сухая; мать, как только услышит писк цыпленка, или сам цыпленок, нуждаясь для дыхания в воздухе, ударяет по яйцу, приблизительно по его экваториальной линии, разламывает его на две половинки, и пленник освобождается ⁷².

421. *И шёпотом в восторге вторят ей.*— О любопытной вещи упоминает Кирхер де Музургия ⁷³ в своей «Главе о соловьях»: «Молодые соловьи, выведенные другими птицами, никогда не поют, пока их этому не научат другие соловьи». А Джонстон утверждает, что соловьи, прилетающие в Шотландию, не поют так гармонично, как птицы Италии («Зоология» Пеннанта, 8°, стр. 255) ⁷⁴, что заставляет нас думать, что пение птиц, подобно человеческой музыке, является скорее искусственной речью, чем естественным выражением страсти ⁷⁵.

440. *Блестящая серебристая чешуя в лоне вод.*— Боковые плавники рыб, повидимому, предназначены преимущественно для поддержания равновесия; так как убитая рыба сразу переворачивается на спину, то, может быть, воздухоносный пузырь помогает ей подниматься или опускаться, обладая способностью уплотнять воздух посредством мышечного сокращения; возможно, что глубоко в океане воздух в этом месте, вследствие сильного давления на него воды, сосредоточивается в таком маленьком пространстве, что перестает приносить животному пользу; возможно, что это было причиной гибели Дея (Day) в его подводном корабле.

Продвижение рыбы под водой осуществляется главным образом волнообразными движениями хвоста. Одна косо поставленная плоскость хвоста с правой стороны тела рыбы ударяет по воде; в то же время другая косо поставленная плоскость ударяет слева, так что при движении вправо и влево эти удары по воде противодействуют друг другу, но они действуют согласно в смысле продвижения рыбы; эта сила, повидимому, лучше приспособлена для продвижения тела в воде, чем весла лодки, так как частицы воды отступают при ударе весла, почему получаемая относительная сила представляет собой разницу в скорости между ударяющим веслом и отступающей водой. Так, корабль движется быстрее при боковом ветре, чем при ветре такой же быстроты, дующем прямо сзади; и обыкновенная ветряная мельница, поставленная наискось к направлению ветра, работает лучше мельницы, стоящей прямо против ветра. Нельзя ли приделать сзади к лодке какую-нибудь машину, похо-

жую на хвост рыбы, для того, чтобы она двигалась с большей быстротой, чем с помощью обыкновенных весел, — может быть, силой ветра или пара, а может быть, — с помощью руки?

442. *А стая птиц парящих.* — Продвижение птиц в воздухе осуществляется главным образом движением крыльев, а не хвоста, как у рыб. Птица в стихии, гораздо более легкой, чем она сама, поддерживается сопротивлением воздуха, который движется горизонтально к косой поверхности, образуемой ее грудью, расправленным хвостом и крыльями, когда она находится в покое; изменение этого косого положения помогает ей подниматься и даже направляет ее при опускании, хотя последнее обуславливается главным образом силой тяжести; но во всех направлениях она поддерживается и удерживается в равновесии своими крыльями.

Поддержание птицы в воздухе, а также ее продвижение осуществляются ударами крыльев; им нужны сильные мышцы, подобные грудным мышцам куропатки ⁷⁶. До сих пор все попытки людей летать с помощью крыльев, прикрепленных к слабым мышцам их рук, оказывались бесплодными. Не установлено, могла ли бы легкая машина, управляемая ногами, дать возможность пролететь небольшое пространство, хотя это и не могло бы служить какой-либо полезной цели ⁷⁷.

510. *Улыбку подавие.* — Интересным предметом исследования является причина сильного действия смеха и трудности удержать его. Когда нас поражает боль, которой мы не можем избежать, то мы научаемся облегчать ее сильными произвольными действиями, например, гримасами, задержкой дыхания или криками. Приятное ощущение, возбуждающее смех, иногда бывает таким сильным, что меняет свой характер, становясь болезненным; мы вызываем конвульсивные движения дыхательных мышц, чтобы облегчить эту боль. Но нам не хочется лишиться удовольствия, и мы останавливаем эти движения, — удовольствие тотчас же возвращается и сразу снова переходит в боль (это подробно объяснено в «Зоономии», отд. 34, 1, 4). Когда это приятное ощущение переходит в болезненное (причем правила приличия не позволяют нам громко смеяться в обществе), то мы производим какие-либо другие произвольные движения с целью облегчить боль.

Происхождение улыбки приписывали вообще необъяснимому инстинкту, но оно может быть объяснено ранними ассоциациями наших действий и мыслей. Губы ребенка во время акта сосания охватывают сосок матери до тех пор, пока не наполнится его желудок, и он испытает удовольствие пере-

варивания этой приятной пищи; при этом сфинктер рта, утомленный долгим сосанием, расслабляется, и антагонистические мышцы лица, слегка двигаясь, складываются в улыбку, которая в течение всей нашей жизни связана с нежным чувством удовольствия, как это подробно объяснено в «Зоономии» (отд. XVI, 8, 4).

К ПЕСНИ ТРЕТЬЕЙ

ПЕРЕЧЕНЬ ВАЖНЕЙШИХ ПРИМЕЧАНИЙ

71. Раздражение.— 91. Интуитивная аналогия.— 115. Оружие зверей.— 135. О руке человека.— 141. Восприятие формы.— 164. Зрение — язык осязания.— 194. Идеальная красота.— 234. Идеал красоты — женская грудь.— 262. Вкус к величественному.— 271. Поэтическая меланхолия.— 280. Вкус к трагедии.— 306. Накопление чувствительной энергии.— 330. Описание подражания.— 339. Подражание одного чувства другому.— 355. Мимика или сходства.— 370. Отдельные части системы подражают друг другу.— 378. Внешние признаки страстей.— 409. Теория языка.— 444. Идеи являются частями ряда действий.— 447. О рассудке.— 459. Рассуждение насекомых.— 487. Воля — отличительный признак человека.— 517. Дает ли знание счастье.— 528. Симпатия — источник добродетели.

71. *Влиянье раздраженья невольно возбуждает нервы зренья.*— Раздражение — это функция или изменение какого-нибудь периферического отдела нервной системы, расположенного в мышцах или в органах чувств, происходящее вследствие приближения внешних предметов. Слово «перцепция» включает в себя как действия органа чувства, вследствие вмешательства внешних предметов, так и наше внимание к этому действию (т. е. оно выражает как движение органа чувств или представление, так и сопутствующие или следующие за ним боль или удовольствие). Раздражающими являются те представления, которым предшествует раздражение, возбуждаемое внешними по отношению к органам чувств предметами; таково представление о дереве, за которым я ухаживаю или которое я обхожу, проходя близ него без внимания. В первом случае это будет восприятие (перцепция), а во втором — просто раздражающее представление ⁷⁸.

91. *Своей уздою, крепкой и спокойной, смирят бег фантазии нестройный.*— Во время бодрствования мы непрерывно сравниваем проходящие ряды представлений с известной нам системой природы, отбрасывая несовместимые с ней представления. Это (см. «Зоономия», отд. XVII, 3, 7) называется «интуитивной аналогией». Во время сна воля перестает действовать, а потому несравнимые ряды представлений становятся

бессвязными и составляют путаницу наших снов, в которых мы никогда не испытываем ни удивления, ни ощущения новизны.

115. *Бык и олень, чтоб поражать врага, на лбу имеют острые рога.*— Особенности форм животных, отличающие их друг от друга, перечислены в «Зоономии», отд. XXXIX, 4, 8, «О Зарождении». Они, как думает автор, образуются постепенно из сходных живых волокон и видоизменяются при воспроизведении. Многие органы животных образовались в результате трех великих потребностей: полового чувства, чувства голода и чувства самосохранения.

123. *Тропический же угорь.*— *Gymnotus electricus.*

125. *Светляк.*— *Lampyrus noctiluca.*

135. *Зато рука, дар неба несравненный.*— По некоторым своим ощущениям человека стоит гораздо ниже животных, однако тонкость чувства осязания, которым он обладает в такой высокой степени, обуславливает большое преимущество его ума, как это хорошо подметил остроумный Бюффон⁷⁹. Конечности других животных вооружены рогами, копытами и когтями, совершенно не приспособленными для осязания. Животные, имеющие ключицы и пользующиеся передними ногами в качестве рук, каковы белки, кошки, обезьяны, — умнее других четвероногих, а слон хорошо осязает концом хобота; многие насекомые, обладающие более чувствительными органами осязания, умнее других, например пауки, пчелы и осы⁸⁰.

141. *Все формы тонко ощущает он.*— Представление о твердости получается в том случае, если какой-либо внешний предмет сжимает раздражаемую часть органа осязания, причем эта часть органа по форме своей точно совпадает с формой сжимающего ее предмета.

Таким образом, получая представление о твердости, мы в то же время получаем представление о форме; это последнее представление, или движение части органа, по форме точно совпадает с формой вызывающего его тела, а потому точно информирует нас об этой особенности внешнего мира...

164. *А зренье — речь немая Осязанья.*— Наши глаза замечают различие в окраске или в тенях, в выпуклостях и углублениях предметов; эти тени всегда изменяются, когда осязание устанавливает какую-либо перемену. Поэтому, когда сетчатка глаза раздражается цветами или тенями в какой-либо форме,

например в виде круглого пятна, то мы знаем по опыту, что перед нами находится осязаемое тело и что по форме оно сходно с миниатюрным изображением той части органа зрения, которая при этом раздражается.

В то время, как раздражаемая часть сетчатки в точности сходна с видимой фигурой целого в миниатюре, различные виды раздражений, производимых различными цветами, вызывают видимые фигуры более мелких частей, и мы по привычке сразу вспоминаем осязаемые фигуры.

Таким образом, хотя наши зрительные представления в миниатюре похожи на контуры фигур цветных тел, но в других отношениях они являются для нас только языком, который с помощью приобретенных ассоциаций вызывает представление об этих осязаемых телах.

Поэтому это чувство, к нашему развлечению и поучению, так легко обманывается искусством художника.

Читатель найдет очень много интересных сведений по этому вопросу в чрезвычайно остроумной работе епископа Беркли о зрении ⁸¹.

194. *Руками сфер атласных ищет он.* — Эти восемь прекрасных строк взяты из обращения Вилсбороу, предпосланного «Зоономии», и переведены из этого труда, отд. XVI, 6.

207. *Земля цветами стелется вокруг них.* —

Te, Dea, se rugiunt venti, te nubila coeli,
Adventumque tuum; tibi suaves daedala tellus
Submittit flores; tibi rident aequora ponti;
Placatumque nitet diffuso lumine coelum.

Лукреций⁸².

234. *Волны пышной нивы.* — Когда ребенка, вскоре после появления его на наш холодный свет, прикладывают к груди матери, то сначала ощущение тепла вызывает у него приятное чувство, затем чувство обоняния приятно возбуждается запахом ее молока; вкус удовлетворяется его сладостью; впоследствии чувство голода и жажды доставляет удовольствие, благодаря обладанию ими и последующему поглощению пищи, и, наконец, чувство осязания наслаждается нежностью и мягкостью струи молока — источника столь разнообразного счастья.

Все эти виды удовольствия в конце концов связываются с формой материнской груди, которую ребенок обнимает руками, сжимает губами и видит глазами, приобретая, таким образом, точное представление о форме материнской груди, кроме запаха, вкуса или тепла, которые он ощущает другими чувствами.

Поэтому предмет, по своим колеблющимся или изогнутым линиям напоминающий форму женской груди,— будь то волнистый ландшафт местности или античная ваза, или другие произведения живописи или вааяния, вызывает у нас общее ощущение восхищения, влияющее на все наши чувства; и если этот предмет не очень велик, то у нас возникает желание обнять его руками и целовать губами, как грудь матери в раннем детстве. Таким образом, мы устанавливаем, согласно острой мысли Хогарта ⁸³, что волнистые линии красоты первоначально были заимствованы из храма Венеры.

262. *Он их венцом величья одаряет.*— Предметы вкуса обычно делили на прекрасные, возвышенные и новые, а недавно сюда прибавили живописные.

Прекрасное, которое так хорошо описал Хогарт в своем «Анализе красоты», состоит из изогнутых линий и гладких поверхностей, как упоминалось в предшествующем примечании. Какой-либо предмет, больший, чем обычно, или очень высокая гора, дает нам представление о возвышенном, с которым часто смешивают ужасное, или меланхолическое; то, что теперь называют живописным, включает в себя предметы, не являющиеся ни возвышенными, ни прекрасными; но благодаря соединению разнообразия и сложности с соответствующей степенью правильности и однородности, они возбуждают в нас приятное ощущение новизны. Видимые предметы могут возбуждать многие другие приятные ощущения: к возвышенному и прекрасному могут присоединяться ужасное, трагическое, меланхолическое, безыскусственное и т. д., причем новизна придает всем им известную прелесть. См. дополнительную заметку XIII (стр. 148).

271. *Вдыхая, в меланхолии он зрит.*— Удовольствие при созерцании обломков былого величия или счастья, называемое здесь «поэтической меланхолией», происходит из соединения тягостного чувства грусти с приятным представлением о величии или счастье былых времен; оно становится очень интересным для нас, сильнее сосредоточивая наше внимание на этом величии и счастье, так как чувство жалости, о котором говорится в следующем примечании, является соединением тягостного чувства грусти с приятным чувством красоты или добродетели.

280. *И ценит Вкус трагедию с тех пор.*— Различные авторы различно объясняли, почему мы восторгаемся представлением трагедии на сцене, причем она вызывает у нас слезы. Бедственное положение безобразного или злого человека вызывает у нас скорбь или отвращение; но если несчастье поражает прекрасного или добродетельного человека, то приятное пред-

ставление о красоте или добродетели смешивается с неприятным чувством скорби, возникает чувство жалости, являющееся соединением любви или уважения со скорбью; оно становится чрезвычайно интересным для нас, сильнее фиксируя наше внимание на прекрасном или добродетельном человеке.

Другие тяжелые сцены, как предполагалось, доставляют удовольствие зрителю, возбуждая, путем сравнения с ними, мысль о собственном счастье: например, когда человек, находящийся в безопасности на берегу моря, видит кораблекрушение, как упоминает Лукреций (II, 3). Но такие страшные происшествия относятся скорее к области ужасного или отталкивающего, или трагического, и могут, в силу новизны, возбуждать любопытство, но не вкус, и скорее должны причинять страдание, чем удовольствие.

306. *Когда досуг накопит сил запас.*— Накопление энергии во время отдыха тех частей нашего тела, которые обычно находятся в движении, вызывает неприятное ощущение. Таким образом, возникает чувство холода, голода и утомления от неизменяющегося положения тела и бездействия; отсюда, склонность к действию у животных, находящихся в неволе и привыкших к деятельности. Это мы наблюдаем, например, у белки в клетке, которая все время движется с целью истощить накопившийся запас сил. Таков один источник нашего общего стремления к деятельности. Другим источником, может быть, является ожидание новизны... Но непосредственной причиной нашего стремления к подражанию, выраженного сильнее, чем у других животных, является большая легкость, с которой мы, при помощи чувства осязания, а потом и зрения, приобретаем представление о контурах предметов. Это, повидимому, заметил Аристотель, называющий человека «подражательным животным» (см. «Зоономия», т. I, отд. XXII).

324. *Творит язык и доблесть и искусства.*— См. дальше в этой песни — о симпатии (стих 528) и о языке (стих 378) и следующие строки о живописи и архитектуре.

330. *Другое — подражаньем создает.*— Так как часть органов осязания или зрения, побуждаемых к действию предметами, доступными осязанию или зрению, по крайней мере по форме должна быть похожа на этот предмет, потому что таким образом создается представление, — то можно сказать, что они подражают форме этого предмета; таким образом, подражание сопутствует существованию человека и животных. Но, давая такое определение, мы смешиваем ощущение с подража-

нием; лучше определять подражание как действие одного чувства, копирующее действие другого чувства.

339. *Так Анджело* ⁸⁴.— Эта склонность к подражанию не вызывается каким-либо определенным действующим началом; когда ребенок видит какое-либо действие, например точение ножа или вдевание нитки в иглу, то части этого действия — по времени, движению, форме — передаются сетчатке глаза; ребенку легче воспроизводить руками это действие, чем выдумывать новое, потому что ему приходится при помощи другой группы волокон или мышц повторять то, что уже проделали определенные отделы сетчатки глаза; танцуя, мы также переносим темп движений со слухового нерва на мышцы ног. Поэтому подражание состоит в повторении, которое является самым легким видом работы животных, так как представления или движения вступают в ассоциацию, что облегчает их воспроизведение, как показано в «Зоономии», т. I, отд. XXII, 2.

Следует добавить, что наши представления при виде внешних предметов составляются из непосредственных действий органов чувств под влиянием раздражения, производимого этими предметами; поэтому, когда мы думаем о внешних предметах, наши мысли состоят в повторении работы органов чувств, возбуждаемых силой воли, ощущения или ассоциации.

355. *На сцене Муза мимики без слов*.— Бóльшая часть удовольствия, получаемого от хорошо исполненных рисунков цветов или портретов, обуславливается подражанием или сходством с изображаемыми предметами или лицами. То же самое происходит, когда мы получаем удовольствие от мимики на сцене: мы удивляемся точности передачи сходства. Удовольствие, получаемое от архитектурных произведений, например — при созерцании внутреннего устройства готических храмов, как, например, часовни Королевского колледжа в Кембридже или Кафедрального собора в Линкольне, может частично вызываться подражанием или сходством их с теми великолепными аллеями больших деревьев, которые прежде предназначались для религиозных церемоний.

370. *Ума людского признак — подражанье*. — Склонность к подражанию проявляется не только в постройках детей, но также в обычаях и приемах всего света: многие тысячи людей идут по проторенным дорогам других людей — их предшественников или спутников, — и только отдельные лица идут по пути, найденному ими самими ⁸⁵.

378. *И тем язык рождает.*— Имеется два пути ознакомления со страстями других; во-первых, испытывая на самих себе действие страстей, например страха или гнева, мы по виду узнаем, когда другие люди находятся под влиянием этих аффектов. Так дети, задолго до того, как они научатся говорить или понимать язык своих родителей, могут пугаться злого выражения лица или успокаиваются под влиянием улыбки или ласки ⁸⁶. Во-вторых, если мы принимаем позу, которая в естественных условиях характерна для проявления страсти, то мы вскоре в некоторой степени заражаемся ею; так, например, те люди, которые при ссоре раздражаются громкими проклятиями и сильно размахивают руками, сами разжигают свой гнев, выражая его таким образом; напротив — притворная улыбка удовольствия в неприятном обществе скоро превращается в действительное удовольствие, как хорошо показал Бурке («Этюд о возвышенном и прекрасном»). Это — естественные знаки, при помощи которых мы понимаем друг друга, и на этой шаткой основе построен человеческий язык, потому что, как очень остроумно подметил доктор Рид («Исследования человеческого ума»), без каких-либо естественных знаков невозможно было бы придумать или понять искусственные знаки ⁸⁷.

409. *Из этих волн родятся у людей голосовые символы идей.*— Слова сначала были знаками или названиями отдельных представлений, но на всех известных языках многие из них, изменяя окончания, выражают более, чем одно представление; таковы существительные, а также наклонения и времена глаголов. Так, слово «бич» является выражением одного определенного представления об этом орудии, но слово «бичевать» дает представление о действии, связанном с этим орудием, и в таком случае называется глаголом, а слова «подвергаться бичеванию» дают представление о действии, учиненном над нами, или о страдании. Таким образом, на большинстве языков одно слово, меняя окончание, выражает два представления, например: amor — любовь, amare — любить, amari — быть любимым.

Имена существительные являются названиями представлений о вещах в том виде, в каком они были получены при раздражении, вызываемом предметом, или при последующем повторении; они являются, далее, названиями более отвлеченных представлений, не указывающих в то же время на те внешние предметы, которые их первоначально возбудили; они представляют собою также название той работы нашего ума, которую философы именуют «рефлекторными представлениями»; наконец, они являются названиями наших представлений об отдельных

частях или свойствах предметов; грамматики называют их «прилагательными».

Глаголы, собственно говоря, тоже являются названиями наших представлений о вещах, или именами существительными, с добавлением к ним другого представления, например действия или страдания, или более полного дополнительного представления, например времени, а также существования. Все они, с многочисленными сокращениями, так хорошо представлены Горн-Туком⁸⁸ в его «Diversions of Parley», составляют общую теорию языка, состоящего из символов мыслей, представленных устными или написанными словами, или расположением их по порядку или в последовательности.

444. *Всю расчленил цепь мыслей по частям.* — Так как наши мысли состоят из последовательных рядов движений или изменений формы нервных окончаний одного или нескольких органов чувств, например зрительных или слуховых нервов, то в обычной жизни эти последовательные ряды движений делят на многочисленные звенья, каждому из которых дается имя или слово, которое называется идеей. Эту цепь идей можно разорвать на большее или меньшее количество звеньев или разделить на несколько частей, в зависимости от привычек различных народов. Поэтому смысл слов одного языка не всегда можно точно выразить на другом языке. Следовательно, приобретение различных языков в начальную эпоху существования может повлиять на характер мышления или рассуждения целых народов, или различных классов, так как слова их языка не точно выражают одни и те же идеи или части идеальных рядов идей. Это обстоятельство еще не подвергалось достаточному исследованию.

447. *Когда же разум взял над миром власть.* — Легкость произвольных действий, благодаря обладанию ясными представлениями, приобретенными путем сильно выраженного чувства осязания, а впоследствии зрения, отличает человека от прочих тварей и делает его царем мира, дав ему способность улучшить природу при помощи искусства. Рассуждение является работой нервной системы, при помощи которой мы возбуждаем два или больше рядов идей, а затем снова вызываем идеи, отличные от них или соответствующие им. Если мы определяем различие, то это называют «суждением», если же мы напрасно стараемся определить его, то это носит название «сомнения». Если мы снова вызываем то, чем идеи отличаются друг от друга, то это носит название «различения», если же мы вспоминаем то, в чем они сходны, то это называют «сравнением».

459. *Оса, строитель тонкий.* — Животные, обладающие лучшими чувствами осязания, в общем умнее остальных ⁸⁹. Животные, имеющие ключицы, или шейные кости, а следовательно, пользующиеся передними конечностями в качестве рук, как обезьяны, белки, крысы, — более изобретательны в ловле добычи и в избегании опасности. Ум слона обуславливается, повидимому, чувством осязания в конце хобота, снабженного выступом на одной стороне его полости, наподобие большого пальца, который замыкается на другой стороне ⁹⁰; я наблюдал, как слон при помощи этого выступа ловко схватил шиллинг, брошенный в солому, на которой он стоял. Прекрасно развитое у многих насекомых чувство осязания, повидимому, обуславливает их удивительный ум, равный человеческому ⁹¹ или даже превышающий его в отношении некоторых видов искусства и открытий. Многие из них были приобретены в условиях, отличных от современных, так как сам земной шар и все его обитатели, повидимому, находились в состоянии постоянного изменения и совершенствования. См. дополнительную заметку IX (стр. 143).

486. *Червь — твой родич, брат твой — муравей* ⁹².

487. *Твой труд могучий, Воля.* — Выше было отмечено, насколько наше более точное чувство осязания способствует расширению наших знаний; но отличием человека является большая энергия и активность силы воли, дающие ему главенство над миром. Имеется критерий, при помощи которого мы отличаем наши произвольные действия или мысли от тех действий или мыслей, которые возбуждаются ощущениями. Первые всегда применяются с целью приобретения приятных предметов или избежания неприятных, тогда как вторые используются для обладания теми предметами, которые уже находятся в нашей власти. Мысли и действия животных, подобно мыслям и действиям детей, почти всегда вызываются удовольствиями или огорчениями, испытываемыми ими в данный момент; они редко заботятся о средствах приобретения будущего блага или избежания будущего несчастья ⁹³. Между тем для человека характерны приобретение языка, изготовление орудий и денег... и молитвы богу, в качестве другого средства приобретения счастья.

517. *И вот открылось им Добро и Зло.* — Некоторые философы думали, что приобретение знаний уменьшает счастье их обладателя; мнение это, повидимому, внушено историей наших прародителей, которые, как говорят, стали несчастными после

вкушения плодов древа познания добра и зла. Но так как предвидение и могущество человека увеличиваются при помощи добровольных усилий к приобретению знаний, то он, несомненно, будет избегать многих источников зла и открывать многочисленные источники добра, одновременно пользуясь в такой же мере, как животные или дикари, удовольствиями, доставляемыми органами чувств или воображением.

528. *И духу чувства нежные внушает.*— Способность к подражанию вызывает чувство, обычно понимаемое под словом «симпатия»⁹⁴, которое так хорошо объяснил доктор Смит из Глазго. Появление веселого лица доставляет нам удовольствие, тогда как вид печального лица возбуждает грусть. Зевота, а иногда и рвота, передаются по симпатии, а некоторые люди чувствительного характера при виде картины горя чувствуют боль в тех же частях тела, которые поражены болезнью или которые отсутствуют у людей, находящихся перед ними.

Действие этого могучего начала в моральном мире является основой всех наших интеллектуальных симпатий горю и радостям других, а следовательно, и источником всех наших добродетелей. В чем же и состоит наше сочувствие горю и радостям наших сотоварищей, как не в непроизвольном вызывании мыслей, в некоторой степени, как мы думаем, сходных с мысленными переживаниями тех лиц, которым мы сочувствуем или которых мы приветствуем!

К ПЕСНИ ЧЕТВЕРТОЙ

ПЕРЕЧЕНЬ ВАЖНЕЙШИХ ПРИМЕЧАНИЙ

30. Овод.— 34. Наездник.— 40. Стрекоза.— 42. Пчелы.— 62. Акула.— 64. Крокодил.— 71. Животные охотятся за растениями.— 78. Отсутствие стимула.— 96. Напыщенные проповедники.— 103. О раздражении зубов.— 112. Эпидемические болезни. 162. Учение об атомах.— 176. Удовольствие при виде ландшафта.— 268. Древние ораторы непочтительно отзывались о философах-механистах.— 300. Влияние печати.— 389. Поразительное множество семян.— 391. Об афидах, их количестве.— 392. Афида сосет сок растений.— 430. Все мертвые тела животных и растений оживают.— 455. Счастье увеличивается.— 461. Учение Пифагора.— 475. Геология.— 497. Органическая жизнь распространяется.

7. *Блажен мудрец.*—

Felix, qui potuit rerum cognoscere causas;
Quique metus omnes, et inexorabile fatum,
Subjecit pedibus, strepitumque Acherontis avari.

*Вергилий*⁹⁵.

20. *Орел, стремясь из-под небес стрелю.*—

Torva leaena lupum sequitur, lupus ipse capellam,
Florentem cytisum sequitur lasciva capella.

Вергилий ⁹⁶.

30. *Злой овод.*— Овод: личинки живут в теле рогатого скота в продолжение всей зимы; африканская птица, по имени «буфага», вытаскивает их из спины скота. Прилипая к заднему проходу, они искусно пробираются в кишечник лошади и становятся столь многочисленными в ее желудке, что иногда разрушают его; они заползают в ноздри овец и телят и делают гнездо для потомства в прозрачном пузыре в лобных пазухах, вызывая у этих животных вертячку; в Лапландии они так сильно нападают на северных оленей, что туземцы ежегодно переселяются со стадами из лесов в горы ⁹⁷ (Линнеева «Система Природы»).

34. *Наездник окрыленный.*— Линней описывает 77 видов наездников; некоторые из них имеют жало такой же длины, как их тело, а другие — вдвое длиннее. Многие из них откладывают яйца в различных гусениц; вылупившись из яйца, они некоторое время паразитируют на шелковом коконе этих насекомых, предназначенном для самих насекомых, причем гусеницы вяют нить, поддерживающую их, или мешок, — для пребывания в нем во время превращения личинки в бабочку; я наблюдал это приблизительно у 50 гусениц капустниц. Затем личинка наездника выходит из гусеницы и свивает себе небольшой собственный кокон, подобно шелковичному червю; эти коконы величиной приблизительно с булавочную головку; я видел их около десяти на каждой гусенице капустницы, которая скоро погибает, если их удалить.

Наездники других видов откладывают яйца в тлей или в личинок мух, пожирающих тлей, третьи — в бедегуары шиповника или в галлы дубов ⁹⁸; это, повидимому, является причиной наростов на этих деревьях, а также пузырей в лобных пазухах овец и телят, образующихся вследствие раздражения, вызываемого пребыванием личинок.

40. *Стрекоз стальные челюсти ищадно.*— Стрекоза, как говорят, самое прожорливое животное. Линней пишет, что взрослые стрекозы являются ястребами для мух; в стадии личинки они бегают под водой, являясь жестокими крокодилами для водяных насекомых.

42. *А рати пчел воздушные.*— Сильные рои пчел часто нападают на слабые ульи, в течение 2—3 дней разрушают их и похищают мед; однажды я помешал этому, перенеся осажденный улей, после битвы, длившейся целый день, в отдаленный угол сада (см. Фитология, отд. XIV, 3, 7).

62. *Акула, пасть зубастую свою раскрыв.*— Акула имеет три ряда острых зубов, заключенных один в другом ⁹⁹, которые она может наклонять внутрь при прохождении более крупной добычи, а потом — поднимать, чтобы заградить ей обратный выход; ее морда так нависает над ртом, что ей приходится переворачиваться на спину, когда она ловит рыбу, плавающую над ней; повидимому, поэтому она приспособлена главным образом для ловли рыбы, плавающей под ней.

64. *А крокодил со дна.*— Так как это животное живет преимущественно на дне рек, в которых оно водится, то оно может открывать как верхнюю, так и нижнюю челюсть и с большей легкостью ловить рыбу или плавающую над ним дичь.

71. *И мир одной огромной бойней стал.*— Ввиду того, что растения являются низшим отрядом животных, прикрепленных к почве ¹⁰⁰, а способные к передвижению животные питаются ими или друг другом, то можно сказать, что мир — это огромная бойня. Так как переваренная пища растений состоит главным образом из сахара, из которого в свою очередь вырабатываются растительный клей, крахмал и масло, и так как животные поддерживают себя этими растительными продуктами, то процесс выработки сахара в сосудах растений, повидимому, является великим источником жизни всех организованных созданий. Если наша усовершенствованная химия когда-нибудь откроет искусство приготовления сахара из ископаемого материала или из воздуха ¹⁰¹, без участия растений, то пища животных станет такой же обильной, как вода, и они будут в состоянии жить на земле, не охотясь друг за другом; их будет столько же, сколько былинки в траве; число их будет ограничено только недостатком места.

Корни, прикрепленные к земле, и бесчисленные листья, развивающиеся в воздухе, повидимому, были необходимы для разложения воды и воздуха и превращения их в сахаристое вещество, что было бы не только тягостным для движения животных, но и несовместимо с ним. Как могли бы человек или четвероногое животное носить на голове или на спине лес из листьев, или иметь длинные разветвленные млечные или всасывающие сосуды, оканчивающиеся в земле?!

Поэтому животные кормятся растениями, т. е. поглощают приготовленное таким образом вещество, и вооружены органами для дальнейшей переработки его, с целью большего оживления и большей чувствительности.

78. *Мороз и голод.*— Те части тела, которые в здоровом состоянии возбуждаются к постоянному действию, причиняют нам страдание, если они не возбуждаются к действию; так, если руки некоторое время бывают погружены в снег, то получается бездействие капилляров кожи, что видно по бледности кожи и связано с болью, вследствие охлаждения. Боль при голоде вызывается, вероятно, бездействием мышечных волокон желудка...¹⁰².

85. *Хочет Пьянство.*—

..... Saevior armis

Luxuria incubuit, victumque ulciscitur orbem.¹⁰³

Гораций¹⁰⁴.

96. *Могилы мрак еще мрачней сгущает.*— Многие напыщенные проповедники-методисты¹⁰⁵ успешно внушают страх смерти и ада, а сами живут в роскоши за счет безумия своих слушателей. Страдающие этим помешательством являются, большей частью, самыми невинными и безвредными людьми, склонными к самообвинению в самых тяжелых воображаемых преступлениях; они настолько трусливы умом, что не осмеливаются рассуждать о вещах, в которые священники велят им верить. Там, где сильна эта умственная трусость, голос рассудка бессилён; но осмеяние может спасти многих от этих сводящих с ума врачей, как, например, фарсы мистера Фута¹⁰⁶, хотя они слишком слабы для того, чтобы излечить людей, уже находящихся под влиянием этих галлюцинаций.

103. *Терзает сердце, горе измышляя.*— Ощущение раздражения в зубах является примером физической боли, возникшей по ассоциации идей. Каждый из нас в детстве неоднократно бил стеклянную или глиняную посуду, из которой ему давали есть, и при этом испытывал неприятное ощущение в зубах, в то же время связанное с дребезжащим звуком. Даже впоследствии, если случайно раздаётся такой звук, то у нас по ассоциации идей возникает неприятное ощущение в зубах. См. «Зоономия», т. I, отд. XVI, 10.

109. *Чтоб жил наследник пышно, без забот.*—

Cum furor haud dubibus, cum sit manifesta phrenitis,
Ut locuples moriaris, egenti vivere fatio¹⁰⁷.

Ювенал¹⁰⁸.

122. *Грозного вулкана бурный взрыв.* — Эпидемические заболевания, носящие общее название «инфлуэнцы», считаются происходящими от паров, выбрасываемых при землетрясениях в таком количестве, что они на большие расстояния заражают атмосферу, тогда как собственно заразные болезни происходят от гнилостных испарений, поднимающихся при разложении растительных и животных веществ ¹⁰⁹.

162. *Из атомов.* — Если бы древние философы, считавшие, что мир состоит из атомов, приписали бы соединение их определенным непреложным свойствам, полученным из рук творца, каковы общее тяготение, химическое сродство или животное притяжение, вместо того, чтобы объяснить их слепой случайностью, то учение об атомах, составляющих материальный мир путем различных соединений их, не привело бы к атеизму, а, напротив, подтвердило бы существование бога как первой причины всех вещей: аналогия, получаемая на основании постоянно открываемых нами причин и следствий, нашла бы себе таким образом подтверждение на примере всей природы ¹¹⁰.

176. *Ландшафта так разнообразный вид.* — Удовольствие, ощущаемое нами, когда мы любуемся красивым ландшафтом, происходит из различных источников: во-первых, вследствие определенного побуждения сетчатки глаза к действию, что очень приятно, если в зрительном нерве имеется скопление чувствительной энергии. Во-вторых, вследствие возбуждения последовательных действий, сменяющих друг друга, как это, например, бывает в том случае, если ногу, долго работавшую в одном направлении, начать вытягивать в другом направлении, как описывается в «Зоономии», отд. X, 6, о зрительных иллюзиях. В-третьих, наконец, путем ассоциации отдельных частей сетчатки с некоторыми приятными чувствами или вкусами, каковы величие, красота, польза, новизна, и предметы, вызывающие другие чувства, в последнее время называемые «чувством живописного», как об этом упоминалось в примечании к песни III, 262 этой поэмы. Два первых источника удовольствия возникают путем раздражения, а последний — путем ассоциации.

268. *Архимед ученый чертил песок.* — Древние ораторы, повидимому, непочтительно отзывались о философах-механистах. Цицерон, упоминая об Архимеде, называет его «гомункулом из песка и палочки» (*Homunculus e pulvere et radio*), намекая на обычай чертить задачи на песке палочкой ¹¹¹.

278. *А Сэври силой взрывчатого пара.* — Капитан Сэври первый применил давление атмосферы к поднятию воды в пу-

стом пространстве, получившемся от сгущения пара; маркиз Уорчестер предложил пользоваться для этого силой расширения пара ¹¹².

290. *Аркрайт же научил* ¹¹³.

300. *Бессмертное Печати учреждение*.— Открытие искусства печатания имело такое сильное влияние на деятельность человека, что отсюда можно начинать новую эру в истории человечества. Благодаря общему ознакомлению как с изящными искусствами, так и с полезными науками общественное развитие настолько поднялось, что, хотя все время возникали новые проблемы, но умение решать их совершенствовалось с большой быстротой. Так, со времени введения книгопечатания значительно уменьшилось суеверие, благодаря реформе религии; некромантия, астрология, хиромантия, колдовство, вампиризм исчезли во всех классах общества. Но все же некоторые люди и в теперешний просвещенный век столь слабы, что верят в чудеса животного магнетизма ¹¹⁴.

333. *Глаголом в силе творческой своей*.— Глагол, или слово, получил такое название потому, что он является на всех языках самым выразительным термином, так как выражает представление о существовании, действии или страдании, а также времени. См. примечание к песни III, 409 настоящего произведения.

379. *Уж в волокне нет послушанья воле*.— Старость заключается в неспособности к движениям, вследствие того, что организм не реагирует на раздражение и волокна его не сокращаются. См. дополнительную заметку VII.

389. *Мак десять тысяч сеянцев*...— Плодовитость растений в отношении семян часто бывает замечательной: количество семян из одного корня у маиса в течение одного лета доходит до 2000, у девясила — до 3000, у подсолнечника — до 4000, у мака — до 32 000, у табака — до 40 320; к этому следует добавить многолетние корни и почки. Количество почек, заключающих в себе столько же растений, часто доходит до 10 000 у дерева, ствол которого не толще одной пяди (Линней, Философия ботаники, стр. 86).

391. *Афиды, в массах размножаясь стадно*.— Афиды, травяные тли, выходят из яйца ранней весной; все они — самки, так как около одного раза в две недели производят на свет

живое потомство, до девятого поколения; после этого родятся также и самцы; с их помощью самки становятся яйцекладущими; они откладывают яйца на ветки или в кору, и афиды вылупляются из них следующей весной.

Такой двойной способ размножения, столь сходный с размножением почек и семян, обуславливает удивительное распространение этих насекомых, которые, по доктору Ричардсону, имеют десять поколений и в каждом поколении в среднем 50 особей; так что если 50 умножить на 50 и это произведение снова умножить 9 раз на 50, то продукция одного только яйца будет составлять неисчислимые миллионы; сюда следует присоединить бесчисленные яйца, откладываемые десятым поколением, с целью возобновления потомства следующей весной.

392. *Растений сладкий сок впивают жадно.*— Афиды своим тонким хоботком прокалывают соконосные сосуды растений, не нанося видимой ранки, и пьют сок или растительный химус, поднимающийся вверх. Я наблюдал, что на ветвях деревьев они сидят, наклонив голову вниз, чтобы легче добыть этот поднимающийся сок. Медвяная роса на верхней стороне листьев выделяется этими насекомыми, когда они сидят на нижней стороне листьев, располагающихся выше, в том случае, если они поглотят слишком много этого сахаристого сока во время весеннего или летнего движения сока у большинства растений; черный порошок на листьях также является их экскрементами. Растительный мир, повидимому, не был окончательно разрушен этими насекомыми только благодаря массе мух, которые в стадии личинки, охотятся за ними. Некоторые растения вооружены жесткими щетинками вокруг молодых побегов, как, например, моховая роса,— повидимому, для того, чтобы избежать нападения этих насекомых, столь сильно вредящих им и отнимающих у них химус, или пищу.

399. *Вот головастик плавает.*— Превращение головастика из рыбы в четвероногое животное путем постепенного роста конечностей, причем он в конце концов покидает воду и дышит сухим воздухом, чрезвычайно любопытно, так как очень напоминает первоначальное состояние всех других четвероногих и человека, являющихся водными животными во время пребывания в матке и становящихся наземными (воздуходошащими) животными после рождения.

430. *Почкует вновь мельчайших тварей тучи.*— Вследствие бесчисленного количества рождающихся крупных насекомых и самопроизвольного зарождения микроскопических насекомых,

все органические вещества, оставшиеся от мертвых тел растений и животных на поверхности земли, или вблизи от нее, снова оживают; таким образом, число живых животных, хотя многие из них живут только короткое время, увеличивает общую сумму земного счастья ¹¹⁵.

454. *И жизни новой утро возжигает.* — Общая сумма организованной природы, вероятно, скорее увеличивается, чем уменьшается, раз одно старое большое животное, умирая, превращается в многие тысячи новых, молодых, которые производятся на свет или поддерживаются вместе со своим многочисленным потомством той же самой органической материей. Линней утверждает, что три особи мухи *Musca vomitoria* могут съесть тело мертвой лошади так же быстро, как лев («Система Природы») ¹¹⁶.

455. *Так птица Аравийская.* — История Феникса, восстающего из собственного пепла со звездой на голове, повидимому, является иероглифической эмблемой разрушения и воскресения всех вещей ¹¹⁷.

461. *Так истине святой мудрец Эллады.* — Возможно, что непрерывный переход вещества из одного тела в другое у всех растений и животных при жизни и после смерти был замечен Пифагором, который впоследствии перенес это наблюдение на душу или дух оживления и учил, что душа переходит от одного животного к другому, как наказание за дурные дела, хотя без сознания о предшествующей жизни; из этого учения он вывел систему морали и милосердия, так как таким путем все создания становятся родственными друг другу ¹¹⁸.

475. *Кремнистый скат и мраморный утес.* — Вследствие развития геологии в текущем столетии и большего внимания со стороны натуралистов к расположению различных материалов, составляющих слои земли, и к их химическим свойствам, стало ясно, что ядро земного шара, под океаном, состоит из гранита ¹¹⁹. На нем отложились большие слои известняка, образовавшиеся из раковин морских животных в продолжение неисчислимых первобытных эпох мира; все пласты, лежащие на этих известняках или на граните, в тех местах, которые не покрыты известняком, образовались из остатков растений и наземных животных после поднятия островов и материков на поверхность моря.

497. *Что жизнь растет...* — Обширные известковые области, занимающие такую большую часть земного шара, и покая-

щиеся на них слои, т. е. глина, мрамор, песок и уголь, образовавшиеся из жидких элементов — тепла, кислорода, азота и водорода, вместе с углеродом, фосфором и, может быть, немногими другими веществами, которые еще не разложены учеными химиками, — доставили радость жизни животным и растениям, создав памятники прошлого счастья этих организованных существ; но, кроме того, так как остатки прежней жизни полностью не разлагаются и не превращаются снова в элементы, давшие им начало, они доставляют более обильную пищу новой смене животных и растений, живущих на их поверхности; пища эта состоит из материала, требующего меньшей работы при переваривании; поэтому число организованных тел, их размеры и счастье все время возрастают, вместе с твердыми составными частями земного шара; они, вероятно, будут продолжать совершенствоваться, пока вся земная сфера с ее обитателями не растворится под воздействием общего пожара и не распадется снова на отдельные элементы.

Таким образом, все солнца и все вращающиеся вокруг них планеты могут снова погрузиться в один общий хаос, и посредством взрыва снова может возникнуть новый мир, который с течением времени станет походить на современный. Затем он опять подвергнется такой катастрофе. Эти великие события могут быть следствием неотвратимых законов, действующих на материю по велению великой причины всех причин, отца всех отцов, сущности всех существ ¹²⁰.

536. *Рождались в хаосе.*—

Namque canebat uti magnum per inane coacta
Semina terrarumque, animaeque, marisque fuissent;
Et liquidi simul ignis; ut his exordia primis
Omnia, et ipse tener mundi concreverit orbis¹²¹.

Вергилий.





ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕТКИ К ПОЭМЕ

СОДЕРЖАНИЕ

З а м е т к а I. Самопроизвольное зарождение микроскопических животных

I. Самопроизвольное зарождение не противоречит священному писанию; его следует искать только среди простейших органических существ; предполагаемое отсутствие аналогии не свидетельствует против самопроизвольного зарождения, так как относится ко всем новым открытиям. II. Способность к воспроизведению — отличительная особенность органических существ, которые постепенно становятся крупнее и совершеннее, благодаря воспроизведению. III. Микроскопические животные, зарождающиеся во всех частях растительного и животного происхождения, производят на свет себе подобных путем бесполого размножения; они не происходят из яиц; *Conserva fontinalis*, мукор. IV. Теория самопроизвольного зарождения. Питание животных и растений; некоторые органические частицы обладают склонностью соединяться, а другие «стремлением быть соединенными»; древесные почки; половое размножение, аналогия между зарождением и питанием; законы эластичности не поняты; мертвые мельчайшие животные оживают под влиянием тепла и влаги; оживший хаос ^{1 2 2}; сувойка, улитки; яйца и семена; гидра. Классы микроскопических животных; общие замечания.

З а м е т к а II. Свойства нервной системы

Волокна обладают способностью сокращаться; дух оживления ¹²³ — первая причина их сокращения; возбуждение со стороны внешних предметов — отдаленная причина; возбуждение вызывает раздражение; должное сокращение вызывает удовольствие, слишком сильное или слишком слабое сокращение — боль; ощущение вызывает желание или отвращение, что составляет хотение; ассоциированные движения; раздражения; ощущение; хотение; ассоциация; нервная система.

З а м е т к а III. Вулканы

Их извержение вызывается водой, падающей на кипящую лаву; первоначальные землетрясения большой протяженности; более упругие пары могут поднимать острова и материки и даже выбросить луну из земли; камни, падающие с неба; Лиссабонские землетрясения; подземные огни под нашим островом.

З а м е т к а IV. Комар

Личинка живет главным образом в воде; комаров можно отгонять дымом; комары; стрекозы, оводы; «кишечные глисты»; *Musca chamaeleon*, *M. vomitoria*.

З а м е т к а V. Земноводные животные

Диодон имеет как легкие, так и жабры ¹²⁴; у некоторых четвероногих амфибий овальное отверстие сердца остается открытым; может быть, его можно сохранить открытым у собак путем частого погружения их в воду и превращения их в амфибий; искатели жемчуга; особенности амфибий; минога, пиявка; прилипало; кит.

З а м е т к а VI. Иероглифические фигуры

Они применялись египетскими магами для сообщения научных открытий и исторических событий; астрология — древнее суеверие; желательные общепризнанные обозначения. «Техническая память» Грея; «Ботаническая номенклатура» Бержера; «Реальные обозначения и философский язык» епископа Уилкинса.

З а м е т к а VII. Старость и смерть

I. Непосредственная причина старческих недугов еще не вполне установлена; ее следует искать в законах возбудимости животных; слабость вызывается бездействием многих отделов организма; органы чувств становятся менее возбудимыми; это приписывается привычке, но может вызываться недостаточной секрецией возбуждающей силы; не все части организма по мере старения изменяются. II. Способы предупреждения старости; теплые ванны; рыбы, холоднокровные амфибии; перебродившие напитки вредны так же, как и недостаток тепла, пищи, свежего воздуха; разнообразие раздражений; воля, деятельность. III. Теория старения; удивление, новизна; почему заразные болезни поражают человека только один раз; слабость; смерть.

З а м е т к а VIII. Воспроизведение

I. Различие между одушевленным и механическим; бесполое и половое размножение; почки и луковички; афиды; солитер; вольвокс; полип, устрица; угорь; гермафродиты. II. Половое размножение. III. Низшие растения и животные размножаются исключительно бесполом путем; более высокоорганизованные — как бесполом, так и половым; высшие — только половым путем. IV. Животные совершенствуются при воспроизведении. Заразные болезни. Воспроизведение — тайна.

З а м е т к а IX. Чадолюбие

Пеликаны; голуби; инстинкты животных, приобретенные в предшествующей стадии и передаваемые по традиции; родительская любовь происходит из удовольствия.

З а м е т к а X. Ева из ребра Адама

Моисеева история о рае принимается некоторыми за аллегория; египетские философы и другие предполагали, что у людей первоначально оба пола были объединены.

З а м е т к а XI. Наследственные болезни

Большинство этих болезней поражает потомство, произведенное на свет бесполом путем; привитые деревья, земляника, картофель; смена семян; смешанные браки; наследственные болезни вследствие злоупотребления спиртными напитками; неумеренное употребление обыкновенной соли; усовершенствование потомства. Опасно жениться на последнице.

З а м е т к а XIII. Анализ вкуса

Вкус может означать удовольствие, получаемое через посредство любого чувства, но не тех чувств, которые просто касаются восприятия; четыре источника удовольствия, получаемого при помощи зрения. I. Новизна или редкость видимых объектов; удивление. II. Повторение; барабанный бой; танцы; архитектура; ландшафты; живописное; прекрасное, романтическое; возвышенное. III. Мелодия цветов. IV. Ассоциация приятных чувств с видимыми предметами; зрение — язык осязания; чувство красоты.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАМЕТКА I

САМОПРОИЗВОЛЬНОЕ ЗАРОЖДЕНИЕ МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ЖИВОТНЫХ

«Так без отца, без матери, одни
Возникли произвольно в эти дни
Живого праха первые комочки».

П е с н ь I, 307.

Предрассудки против этого учения

1. Невежды или суеверные люди, под влиянием неправильного понимания, считали богохульством высказываться в пользу самопроизвольного зарождения жизни; оно якобы противоречит священному писанию, в котором говорится, что бог создал животных и растения. Но эти люди забывают, что бог создал все существующие вещи и что они с самого начала находились в состоянии непрерывного совершенствования; это касается как самого земного шара, так и живущих на нем животных и растений. Наконец, более достойно нашего представления о высочайшем творце всех вещей, считать его причиной всех при-

чин, а не просто причиной наблюдаемых нами событий, — если вообще может быть какая-нибудь разница в бесконечности могущества.

Другой предрассудок против самопроизвольного зарождения имеет, повидимому, причиной неправильную трактовку этого учения, утверждающую, что таким образом были созданы крупные животные; так, Овидий утверждает, что после Девкалионова потопа видели львов, поднимающихся из Нильского ила и старающихся освободить из него задние лапы. Не принималось во внимание, что животные и растения при воспроизведении непрерывно совершенствуются и что самопроизвольное зарождение можно искать только в самых простых органических веществах, как, например, в мельчайших микроскопических животных, количество которых все время — может быть, ежечасно — возрастает благодаря воспроизведению, подобно корням тюльпана, выросшего из семени, или почкам деревьев-сеянцев, которые ежегодно умирают, оставляя после себя путем бесполого воспроизведения другие более совершенные, чем сами они, растения, пока в конце концов они приобретут половые органы или цветы.

Третий предрассудок против самопроизвольного зарождения жизни — предполагаемое отсутствие аналогии — возник вследствие ожидания такого же рода воспроизведения у более крупных или более сложно устроенных животных, достигших современного совершенного состояния путем чередования поколений в течение бесчисленного ряда лет. Добавьте к этому, что отсутствие аналогии противоречит достоверности всех новых открытий — магнитной иглы, лейденской банки и гальванического столба. Поэтому-то и следует хорошенько взвесить и тщательно изучить их, прежде чем поверить в их достоверность; но и тогда отсутствие аналогии в конце концов потребует повторной демонстрации их.

Предварительные замечания

II. По поводу самопроизвольного зарождения мельчайших животных нужно прежде всего заметить, что способность воспроизведения отличает органические существа — будь то растения или животные — от неодушевленной природы. Обращение жидкости в сосудах наблюдается в гидравлических машинах, но способность к воспроизведению свойственна одной только одушевленной жизни. Воспроизведение растений и животных бывает двоякое и может быть названо одиночным (бесполом) и половым. Первое из них, наблюдаемое в почках деревьев и луковицах тюльпанов, а также полинов и тлей

(афид) ¹²⁵, является, повидимому, первым или самым простым видом размножения, так как многие из этих органических существ впоследствии приобретают половые органы, каковы, например, цветы деревьев-сеянцев или тюльпанов, размножаемых семенами, и осеннее поколение афид.

Следует отметить, что органические существа при воспроизведении становятся больше и совершеннее; этот процесс, может быть, происходит быстрее и однороднее у простейших одушевленных существ, но иногда также у более сложных и совершенных форм. Так, почки деревьев-сеянцев или луковиц тюльпанов, выросших из семян, на второй год становятся сильнее, чем в первом году, и совершенствуются таким образом до тех пор, пока не приобретут цветов, т. е. полов; афида, по моему предположению, увеличивается в размерах до восьмого или девятого поколения, после чего производит двуполое потомство. Поэтому самопроизвольное зарождение можно ожидать только у самых простых одушевленных существ, так как сложные образовались путем многих последовательных воспроизведений.

Экспериментальные факты

III. Согласно экспериментам Бюффона ¹²⁶, Реомюра ¹²⁷, Эллиса ¹²⁸, Ингенгуза ¹²⁹ и др., микроскопические животные зарождаются в течение трех или четырех дней, в зависимости от времени года, в настоях из растительных или животных веществ. Эти ученые наливали немного кипящего телячьего бульона в сосуд, предварительно нагретый на огне, затем герметически закупоривали его, залив пробку расплавленным воском, и наблюдали, что через три или четыре дня он кишит мельчайшими животными. Думают, что эти животные способны производить других, себе подобных, посредством одиночного бесполого размножения, причем они постепенно увеличиваются и совершенствуются в бесчисленных последующих поколениях. Эллис приводит в журнале «Philosophical Transactions», V, LIX, рисунки шести видов микроскопических животных, которые при размножении делятся пополам на два совершенно самостоятельных животных. Так, в клейстере, состоящем из муки и воды, если дать ему закиснуть, в большом изобилии наблюдаются микроскопические животные, называемые угрицами (*Vibrio anguillula*); их движения быстры и сильны; они живородящи и через известные промежутки времени производят на свет многочисленное потомство; сходные с ними животные встречаются в уксусе («Naturalist's Miscellany» by Shaw and Nodder, vol. II). Эти угрицы вначале, вероятно, так же малы, как и другие микроскопические животные; но благодаря по-

стоянному, быть может ежечасному, воспроизведению они превратились в вышеупомянутых больших животных, отличающихся удивительной силой и деятельностью. Предположение, что яйца первых микроскопических животных витали в воздухе и проникли в закупоренный стеклянный сосуд, настолько противоречит природе, что представляется совершенно невероятным¹³⁰! Так как эти животные живородящи, то также невероятно предположение, что родители их витают повсюду в воздухе и откладывают свое потомство в клейстер или уксус!

Не только микроскопические животные являются продуктом самопроизвольного жизненного процесса, в ходе которого они быстро совершенствуются путем бесполого размножения, наподобие древесных почек или полипов и тлей; существует также одно растение, которое, повидимому, зарождается самопроизвольно и так быстро распространяется и увеличивается путем бесполого размножения, что становится видимым невооруженным глазом; я подразумеваю зеленое вещество, впервые замеченное доктором Пристли¹³¹ и названное им *Conserva fontinalis*. Доказательством того, что это — растение, служит: выработка им, под влиянием солнечного света, большого количества кислорода, произрастание его в воде и его зеленоватый цвет.

Доктор Ингенгуз утверждает, что если взять бутылку, наполненную родниковой водой, и сразу опрокинуть ее в бассейн с родниковой водой, то это растение образуется в ней в огромных количествах. Он думает, что сама вода или какое-то содержащееся в ней вещество превращается в это растение, которое после этого быстро распространяется.

Гиртаннер¹³² утверждает, что это зеленое растительное вещество есть продукт не только воды и тепла, но что оно требует также солнечного света, что он наблюдал в своих многочисленных экспериментах; он думает, что оно образуется из разлагающейся воды, лишенной части своего кислорода, и поднимает на смех доктора Пристли, утверждающего, что семена *Conserva* и родители микроскопических организмов существуют всюду в атмосфере и проникают через стенки стеклянного сосуда¹³³ («Philosoph. Magazine», май 1800). Кроме зеленого растительного вещества доктора Пристли, имеется еще одно растение — мукор, или плесень, — мельчайшие зачатки которого Эллис наблюдал под микроскопом близ поверхности всех гниющих растительных или животных веществ; оно растет паразитически быстро, почти на глазах, и скоро вырастает настолько, что его можно видеть невооруженным глазом. Трудно понять, как семена этого мукора могут витать повсюду в воздухе, осаждаясь на всех гниющих веществах.

IV. При питании животных органическое вещество мертвых тел животных или растений попадает в желудок и там подвергается разложению и новым соединениям при помощи химического процесса. Некоторые части его, однако, образуясь в процессе пищеварения, сразу всасываются млечными сосудами, что отличает этот процесс от обычных химических реакций.

При питании растений органическое вещество мертвых животных или растений подвергается химическому разложению и новым соединениям на поверхности или под поверхностью земли; части его, по мере образования, все время всасываются корнями растений, находящимися в контакте с ним; в этом отношении этот процесс также отличается от обычных химических процессов.

Поэтому частицы, образующиеся из мертвого органического вещества посредством химического разложения или новых последующих соединений, пригодны для питания живых растений и животных, безразлично, происходят ли эти разложения или новые соединения в желудке или под землей¹³⁴.

Эти переваренные или разложившиеся остатки мертвых животных или растений для целей питания всасываются млечными сосудами желудка животных или корнями растений и переносятся в кровоток; из них составляются новые органические части, заменяющие разрушенные или увеличивающие рост растения или животного.

Возможно, что так же, как при соединениях неодушевленных или химических веществ, часть их должна обладать силой притяжения, а другая часть — способностью быть притягиваемой, так и при соединениях одушевленных или органических веществ одни частицы должны обладать склонностью соединяться, а другие — способностью быть соединяемыми с ними.

Так, при зарождении почек деревьев два сорта растительного вещества, отделенные от твердой среды и плавающие при круговом движении, задерживаются двумя растительными железами, откладываются под кутикулой дерева и соединяются здесь для образования нового растения, ствол которого простирается от перистой верхушки до корней под землей.

Эти частицы бывают двух видов, один из которых имеет склонность соединяться со вторым, а другой — стремление соединяться с первым; они, вероятно, извлекаются из крови растения железами двух видов, одни из которых представляют собою тычинки, а другие — рыльца половых органов растения, о чем подробно рассказывается в «Фитологии», отд. VII,

и в «Зоономии», т. I, отд. XXXIX, 8, 3-е издание, 8°; там показано также, что ни одна из частей, откладывающихся под кутикулой дерева, сама по себе не является цельным растительным эмбрионом, а что эти частицы образуют растение путем взаимного соединения.

Так, при половом размножении животных некоторые части, отделенные от живых органов и плавающие в крови, задерживаются половыми железами самки, а другие — половыми железами самца. Ни те, ни другие не являются цельными эмбриональными животными, образуя эмбрион лишь посредством взаимного соединения друг с другом ¹³⁵.

Имеется, повидимому, аналогия между зарождением и питанием, поскольку первое является созданием нового организма, а второе — восстановлением ранее существовавшего. Поэтому можно предполагать, что они требуют сходного материала. Пища, воспринимаемая млечными сосудами животных, предварительно подготавливается путем химического процесса переваривания в желудке; но пища, воспринимаемая млечными сосудами растений, изготавливается посредством химического растворения органического вещества под поверхностью земли. Таким образом, частицы, из которых состоят произведенные на свет эмбрионы, изготавливаются из мертвого органического вещества посредством химико-анимальных процессов кроветворения и секреции; те же, из которых образуются самопроизвольно микроскопические животные или растения, возникают путем химического растворения и новых соединений органического вещества в водных растворах при достаточном количестве тепла.

Здесь можно добавить, что зарождение и свойства некоторых видов неодушевленного вещества понять почти так же трудно, как и происхождение и свойства низших ступеней одушевленных существ. Так, эластичная резина, или каучук, и некоторые ископаемые смолы, будучи сильно вытянуты, сокращаются вследствие эластичности, подобно раздражаемому животному волокну ¹³⁶. Законы действия их и всех других эластических тел еще не выяснены; законы притяжения, действующие при сцеплении, имеющем целью произвести этот эффект, должны очень отличаться от законов общего притяжения, так как чем дальше отодвигать друг от друга частицы эластичных тел до тех пор, пока они не разделятся, тем сильнее они притягиваются; чем больше они прижимаются друг к другу, тем сильнее они отталкиваются друг от друга; так бывает при натягивании струны или при вытягивании куска эластичной резины; это явление обратно тому, которое наблюдается при притягивании разъединенных тел; оно требует дальнейшего

изучения. Так, самопроизвольное образование алкоголя или уксуса в результате винного или кислотного брожения, а также образования при гниении слизи, которая при вытягивании сокращается, почти так же трудно понять, как и самопроизвольное образование волокна из разлагающихся животных или растительных веществ, которые при раздражении сокращаются, давая таким образом начало жизни.

Говорят, что некоторые микроскопические животные остаются много дней или недель мертвыми, если высохнет жидкость, в которой они жили, но быстро оживают и начинают двигаться при добавлении свежей воды и тепла. Так, в уксусе или в клейстере перешлетчика обитает «оживший хаос» (*Chaos redivivum*) Линнея; при добавлении воды он оживает после многолетнего пребывания в сухом виде, являясь как яйцекладущим, так и живородящим («Система Природы»). Так, коловратка¹³⁷, живущая в дождевой воде, постоявшей несколько дней в свинцовых желобах, в углублениях крыши, покрытой свинцом, или в иле и осадке, оставляемом этой водой, не находясь в воде, не обнаруживает признаков жизни, но способна много месяцев оставаться живой в сухом виде. В этом своем состоянии она шаровидна и не проявляет признаков жизни; но если ее поместить в воду, то через полчаса она начинает медленно двигаться; шар поворачивается, медленно вытягивается, принимает форму подвижной личинки и обычно через несколько минут выдвигает свой коловратный аппарат и энергично плавает в воде, как будто в поисках пищи; или же, укрепившись хвостом, она работает коловратным аппаратом, привлекая пищу к себе в рот. См. «Английская энциклопедия», статья «Animalcule».

Некоторых улиток десять лет или дольше держали в кунст-камерах в сухом виде, после чего, будучи смочены тепловатой водой, они оживали.

Яйца и семена, после долгих месяцев пребывания в неподвижном состоянии, оживали благодаря теплу и влаге; из этого можно заключить, что даже органические частицы мертвых животных, под влиянием соответствующей степени тепла и влаги, могут снова приобрести некоторую жизненность.

Гидра Линнея, живущая в европейских реках среди водяных растений, по современным наблюдениям любознательных людей, после высушивания оживает, после повреждения восстанавливается, после разрезания на части размножается из маленьких частей и продолжает жить, будучи выворочена наизнанку; все это лучше всего объясняется учением о самопроизвольном зарождении из органических частиц, еще не вполне разложившихся¹³⁸.

К этому следует добавить, что эти микроскопические животные встречаются во всех водных растворах растительных или животных веществ; так, например, в черном перце, погруженном в воду, в сене, гниющем в воде, в воде навозных куч в поразительно больших количествах размножаются мельчайшие животные. См. интересное сообщение Эллиса о микроскопических животных, образующихся в настоях картофеля и конопляного семени («Philosophical Transactions», т. LIX). Из всего этого видно, что органические частицы мертвых растений и животных при обычных химических изменениях во время гниения или окисления не теряют своей организации или жизненности, а сохраняют ее настолько, что соединяются с частицами живых животных в процессе питания или соединяются и производят новых сложных животных путем секреции, как при половом размножении, или же производят очень простых микроскопических животных или растения путем новых соединений в теплоте и влаге.

Наконец, эти микроскопические органические тела увеличиваются и размножаются бесполом путем, пока не достигнут большего совершенства или не приобретут новые свойства. Лёвенгук наблюдал в дождевой воде, стоявшей несколько дней, мельчайших, еле заметных животных, а еще через несколько дней он заметил других, которые были в восемь раз больше («Английская энциклопедия», статья «Animalcule»).

Выводы

Таким образом, не будет нелепостью утверждать, что большинство простых животных и растений может возникать из скопления частиц разлагающегося органического вещества без зарождения в собственном смысле слова, потому что род (genus) ранее не существовал. Этим обуславливаются как бесчисленные варианты, так и огромное количество микроскопических животных. Зеленое растительное вещество доктора Пристли, возникающее всюду в стоячей воде, и мукор, или плесень, наблюдаемая на поверхности всех гниющих растительных или животных веществ, вероятно, не имеют родителей, а зарождаются самопроизвольно, путем скопления разлагающихся органических частиц, продолжая впоследствии размножаться. Некоторые другие грибы, например растущие в закрытых винных погребах, на гниющих деревьях или гнилом строительном материале, возникают, может быть, путем такого же самопроизвольного зарождения, не существуя ранее в виде совершенных органических существ в соках дерева, как это предполагали некоторые. То же самое, может быть, отно-

сится к обыкновенным съедобным грибам, выращиваемым на конском навозе в любое время и в любом месте, как это делают многие садовники (Кеннеди, Садоводство).

ДОПОЛНЕНИЕ

Наука о микроскопических животных все еще находится в детском периоде своего развития. Известные уже животные распределены Мюллером по классам, но при усовершенствовании микроскопа, вероятно, удастся открыть много новых классов и бесчисленное множество индивидов, так же как после усовершенствования телескопа Гершель открыл много тысяч звезд, до тех пор бывших невидимыми.

Классы Мюллера следующие:

I. Не имеющие наружных органов^{1 39}

1. Monas: punctiformis — точкообразный.
2. Proteus: mutabilis — изменчивый.
3. Volvox: sphaericum — сферический.
4. Enchelis: cylindrana — цилиндрический.

Перепончатые

5. Vibrio: elongatum — удлиненный.
6. Cyclidium: ovale — овальный.
7. Paramecium: oblongum — продолговатый.
8. Kolpoda: sinuatum — извилистый.
9. Gonium: angulatum — с углами.
10. Bursaria — полый, как кошелек.

II. Имеющие наружные органы

Голые, или не заключенные в раковину

1. Cercaria: caudatum — с хвостом.
2. Trichoda: crinitum — волосатый.
3. Kerona: corniculatum — с рогами.
4. Himantorus: cirratum — перистый.
5. Leucophora: ciliatum undique — всюду имеющий ворсинки.

6. Vorticella: ciliatum apice — с ворсинчатой верхушкой.

Покрытые раковиной

7. Brachionus: ciliatum apice — с ворсинчатой верхушкой.

1. Этих микроскопических животных находят через два или три дня во всех разложившихся органических веществах растительного или животного происхождения при умеренных степенях тепла и достаточной влажности.

2. Они, повидимому, увеличиваются через несколько дней и некоторые из них меняют свою форму; путем повторного воспроизведения они, вероятно, превращаются из простых в более сложных животных. См. заметку VIII.

3. В своей ранней стадии они, повидимому, распространяются живорождением бесполом путем: более мелкие — посредством наружного деления, а некоторые, например угрицы в клейстере и укусе, — посредством развития потомства внутри них. Наконец, в более зрелом состоянии у более крупных животных появляется половое размножение («Английская энциклопедия»).

4. Микроскопические животные, находимые в пустулах при чесотке, в испражнениях дизентерийных больных и в мужском семеннике, по моему предположению, образуются вследствие застоя и начинающегося разложения этих веществ в своих вместилищах ¹⁴⁰; их нет в живой крови или в свежих выделениях, потому что, как мне кажется, их никогда не находили в крови, только что взятой из руки, или в жидкостях, свежесделанных из желез и не застоявшихся предварительно в своих вместилищах.

5. Они легко и быстро движутся во всех направлениях, избегая препятствий и не соприкасаясь друг с другом при своих движениях. При частичном испарении воды они собираются в оставшейся части ее, находясь в сильном волнении. Они выдерживают сильный холод, как и некоторые насекомые, и погибают при таких же степенях тепла, как насекомые; все это показывает, что они — живые существа.

Вероятно, и другие или сходные микроскопические животные могут возникать в воздухе или близ поверхности земли, но здесь не так легко увидеть их, как в воде, которая прозрачна; поэтому, поместив каплю воды под микроскоп, легко видеть возникающие в ней создания. Я надеюсь, что микроскопические исследования снова возбудят внимание натуралистов, так как эти исследования могут привести к неожиданным выгодным результатам, подобным открытию нового мира.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАМЕТКА II

СВОЙСТВА НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

«Серебряной возникли сетью нервы,
И юных Ощущений быстрый рой
Мозг пронизал стремительной иглой ...».

Песнь I, 340.

I. Волокна, из которых состоят мышцы и органы чувств, обладают способностью сокращаться. Обстоятельства, сопровождающие применение этой способности, составляют законы

движения животных, так же как обстоятельства, связанные с силой притяжения, составляют законы неодушевленной материи.

II. Дух оживления представляет собою непосредственную причину сокращения волокон животных, он пребывает в головном мозгу и нервах и способен к общему или частичному уменьшению или накоплению.

III. Возбуждение, вызываемое предметами, находящимися вне движущегося органа, является отдаленной причиной первоначальных сокращений животных волокон.

IV. Некоторое количество возбуждения вызывает раздражения, являющиеся действием духа оживления, который побуждает волокна к сокращению.

V. Некоторое число сокращений животных волокон, если оно вообще ощущается, вызывает удовольствие; большее или меньшее число сокращений, если оно вообще ощущается, вызывает боль; в этом состоит ощущение.

VI. Некоторая степень ощущения вызывает желание или отвращение, составляющие хотение.

VII. Все движения животных, производимые одновременно или непосредственно следующие друг за другом, вступают в такую взаимную связь, что если воспроизводится одно из них, то другое имеет склонность сопровождать его или следовать за ним. Если одни сокращения волокон следуют за другими или сопровождают их, то такая связь называется ассоциацией; если сокращения волокон следуют за ощущениями, то такую связь называют причинностью; если движения волокон и ощущения вызывают друг друга взаимно, то это носит название сцепления движений животных.

VIII. Эти четыре свойства нервной системы в состоянии покоя называются раздражимостью, чувствительностью, способностью к проявлению воли и ассоциированию; в активном состоянии их называют, как было указано выше, раздражением, ощущением, хотением, ассоциацией.

Раздражение — функция или изменение какого-либо периферического отдела нервной системы, располагающегося в мышцах или в органах чувств, происходящее вследствие столкновения с внешними предметами.

Ощущение — функция или изменение центральных отделов нервной системы или всей нервной системы в целом, берущее начало в тех периферических отделах ее, которые располагаются в мышцах или в органах чувств.

Хотение — функция или изменение центральных отделов нервной системы или всей нервной системы в целом, заканчивающееся в некоторых из периферических отделов ее, которые располагаются в мышцах или органах чувств.

Ассоциация — функция или изменение периферических отделов нервной системы, находящихся в мышцах или органах чувств, происходящее вследствие предшествующих или сопровождающих сокращений волокон. См. «Зоономия», т. I.

Выражение «первая система» применяется для обозначения не только головного и спинного мозга, нервов, органов чувств и мышц, но в то же время и живого действующего начала, или духа оживления, присутствующего всюду в теле и познаваемого нашими органами чувств только по его действиям.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАМЕТКА III

ВУЛКАНЫ

«Когда ж огонь, кору земли прорвав,
Из бездны вышел, низвергая скалы,
И волны моря хлынули стремглав ...».

П е с н ь I, 407.

Митчелл в журнале «Philosophical Transactions» пишет, что сильные и повторные извержения вулканов происходят вследствие сообщения их с морями, реками или наводнениями; после того, как образовалась щель или трещина, вода устремляется в огромную горящую котловину и тотчас же превращается в пар, что неминуемо вызывает взрыв ¹⁴¹.

Вначале огни вулканов не имели выхода и, вероятно, находились ближе к центру земли; их было больше, пока они не успели еще прорвать целую тогда земную кору. Так как вода покрывала всю землю, то она должна была быстро наполнять всякую образующуюся скважину.

Поэтому первоначально землетрясения происходили на большем пространстве и были гораздо сильнее землетрясений нашей эры.

Следует еще добавить, что могут встречаться и другие упругие пары, образующиеся при сильном нагревании испаряющегося вещества, например ртути или даже алмазов; эти пары могут быть более упругими, а следовательно, развивать более сильную энергию, чем водяной пар, даже нагретый до красного каления.

Поэтому они в состоянии развить энергию, достаточную для того, чтобы поднять острова и материк и даже выбросить луну из земли.

Если предположить, что луна была таким образом выброшена из котловины, в которой теперь находится Южный океан, то огромное количество воды, влившееся в нее из первобытного океана, который в то время покрывал землю, могло

значительно способствовать подъему материков и островов, которые в это же время могли появиться на поверхности воды.

В позднейшее время сообщалось о больших камнях, падающих с неба; они могли быть выброшены при взрыве во время какого-нибудь отдаленного землетрясения; но силы, с которой они были выброшены, было недостаточно для того, чтобы они могли обходить землю вокруг, образуя многочисленные малые луны-спутники.

Митчелл говорит, что колебания земли во время великого землетрясения в Лиссабоне ощущались в нашей стране приблизительно через столько же времени, сколько требуется звуку для того, чтобы дойти к нам из Лиссабона.

Таким образом, он приписывает эти сотрясения колебаниям плотной части земли, а не подземным сообщающимся пещерам («Philosophical Transactions»). Но если вспомнить о существовании подземных горячих источников в Бате и Бекстоне, то не подлежит сомнению, что на большой глубине под этими местами нашего острова [т. е. Англии] существует постоянный подземный огонь.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАМЕТКА IV

КОМАР

«Так и Комар сердитый, в лоне вод
Родившийся, приют свой оставляет
И, чуть обсохли крылья, свой полет
Сквозь чистый воздух быстро устремляет...».

Песнь I, 439.

Комар, или москит — *Culex pipiens*. Личинка этого насекомого живет главным образом в воде, а куколка передвигается очень проворно. На них охотятся утки; превратившись в муху¹⁴², комар становится пищей птенцов куропаток, перепелок, воробьев, ласточек и других мелких птиц. Самки ранят нас, оставляя красную точку; в Индии их укус более ядовит¹⁴³. У самца сяжки и щупики перистые, и он редко жалит и пьет кровь¹⁴⁴ (Линнеева «Система Природы»).

Комаров можно отгонять дымом, особенно сжигая девясил (*Inula helenium*) и коноплю (*Cannabis*) (Kalm.). Говорят, что свет в комнате предупреждает их нападение на спящих.

Комары у нас в стране размножаются в одни годы больше, чем в другие; рой их часто можно видеть вблизи озер или рек, в которых они выплывают и из которых, как мне кажется, переселяются в более высоко расположенные местности, где вызывают лихорадку...¹⁴⁵.

Многие другие виды мух¹⁴⁶ выплываются в воде; таков, может быть, весь класс Neuroptera. Таковы стрекозы (*Libellula*), личинки которых бегают под водой и жестоко пожирают водных насекомых. Превратившись в мух, они охотятся преимущественно за классом насекомых, носящих название *Lepidoptera* и *Diptera*¹⁴⁷. К их числу принадлежат и поденки (*Ephemera*), которые в некоторых странах выходят из озер в таких огромных количествах, что сельские жители вывозят их целыми возами для удобрения полей. Личинка плавает в воде. Во взрослом состоянии поденка пользуется радостями жизни очень недолго, потому что ее брак, рождение потомства и похороны часто справляются в течение одного дня. Другая муха этого рода — ручейник¹⁴⁸ (*Phryganea*). Личинка прячется под водой, в подвижных цилиндрических трубочках их собственного изготовления. Во взрослом состоянии рон поденок по вечерам танцуют в воздухе, и в это время за ними охотятся ласточки.

Многие другие мухи, не вылупляющиеся из яиц в воде, стараются откладывать яйца во влажных местах, как, например, овод, личинки которого живут в теле рогатого скота, питаясь здесь в течение зимы; иногда их вытаскивает птица из рода ворон, под названием буфага. Эти личинки встречаются также в желудке лошади, который они иногда разрушают; другой вид их прилипает к заднему проходу лошади и заползает в прямую кишку¹⁴⁹; эти мухи называются кишечными глистами¹⁵⁰; третьи проникают в лобные пазухи овец, вызывая болезнь, носящую название вертячки¹⁵¹. *Musca pendula* живет в стоячей воде; личинка *Musca chameleon* живет в фонтанах, а сама муха иногда бегают по воде. *Musca vomitoria* плодится на трупах; три таких мух поедают мертвое тело лошади так же скоро, как лев.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАМЕТКА V

ЗЕМНОВОДНЫЕ ЖИВОТНЫЕ

«Так Диодон, породы земноводной,
С двойным дыханьем, воздух пьет свободный,
Но дышит все ж, как рыба, и водой ...».

Песнь I, 445.

Д. Д. Гарден анатомировал амфибию, которую Линней называет диодоном, и был удивлен, обнаружив, что она имеет как наружные жабры, так и внутренние легкие, которые он описал, отпрепаровал и послал Линнею; последний отнес это животное к отряду *pantes* класса амфибий¹⁵². Он добавляет также при описании полиморфных животных, перед тем, как

говорит о классе амфибий, что одни животные этого класса дышат исключительно легкими, а другие — как легкими, так и жабрами.

У некоторых четвероногих амфибий ¹⁵³, каковы бобр, водяные крысы и выдра, овальное отверстие сердца, как говорят, остается открытым, и полости сердца сообщаются друг с другом; поэтому во время пребывания их в воде кровь некоторое время может циркулировать, не проходя через легкие, но так как при этом она не может получать кислород из воздуха или из воды, то эти животные принуждены часто подниматься на поверхность, чтобы подышать. Так как это овальное отверстие у эмбриона четвероногих животных всегда открыто до тех пор, пока он, после рождения, не начнет дышать, то некоторые предлагали держать щенят под теплой водой три или четыре раза в день, в течение одной или двух минут, чтобы помешать закрытию этого сообщения между обеими полостями сердца; думали, что такие собаки могут стать земноводными. Предполагали, что такое же явление наблюдается у некоторых искателей жемчуга, детей которых в раннем возрасте держали под водой для того, чтобы они впоследствии могли заниматься этой профессией.

Но наиболее частым признаком земноводных, проводящих много времени в воде, является то, что сердце их состоит из одной только камеры ¹⁵⁴; эти животные бледного цвета, с небольшим количеством крови, которая холоднее и темнее окрашена, как, например, у лягушек и ящериц, — требуют меньше кислорода, чем более теплые животные с большим количеством яркокрасной крови; поэтому имея одни только легкие, они все же могут долго оставаться под водой, не испытывая большого неудобства, но все они — лягушки, крокодилы и киты ¹⁵⁵ — вынуждены часто подниматься на поверхность за воздухом.

В этом отношении (однокамерное сердце и более холодная и темная кровь) они приближаются к рыбам, которые, повидному, не добывают своими жабрами столько кислорода из воды, сколько получают его с помощью своих легких наземные животные из воздуха; отсюда можно заключить, что жабры рыб не разлагают воду, проходящую через них и содержащую гораздо больше кислорода, чем воздух, а только добывают небольшое количество кислорода из воздуха, растворенного в воде. Это подтверждается также экспериментом с воздушным насосом: рыбы быстро погибают если их, в сосуде с водой, перенести в резервуар, из которого выкачали воздух, чего не случилось бы, если бы их жабры могли разлагать воду и добывать из нее кислород.

Миногу (*Petromyzon*) Линней относит к отряду *pantes*, имеющему и жабры и легкие. У нее по семь жаберных отверстий (*spiracula*) на каждой стороне шеи, а своими более совершенными легкими она приближается к змеям («Система Природы»). Прилипание ее к камням, даже в быстрых потоках, вероятно, объясняется тем, что она с помощью своих дыхательных органов присасывается и создает частично пустое пространство¹⁵⁶. Это приспособление можно сравнить с острым приемом, с помощью которого мальчики поднимают большие камни на улице: они прикладывают к камню кусок прочной влажной кожи с проходящей через его центр веревкой; если сильно оттянуть кожу вверх, то под ней образуется частично пустое пространство, причем камень поддерживается атмосферным давлением.

Пиявка (*Hirudo*) и прилипало (*Echeneis*) крепко присасываются к предметам, вероятно, с помощью сходного приспособления. Однажды я наблюдал, как десять или двадцать пиявок присосались, повыше копыт, к каждой ноге старой лошади, которая паслась на болоте, и, когда она пошла дальше, продолжали держаться. Говорят, что на Цейлоне пиявки часто нападают на путешественников, идущих босиком¹⁵⁷; морская пиявка (*Hirudo muricata*) присасывается к рыбам, а прилипало — к кораблям, притом в таком количестве, что задерживает продвижение корабля вперед¹⁵⁸.

Дыхательный аппарат кита, как я предполагаю, состоит частично из легких, так как кит вынужден часто выходить на поверхность, где его, после удара гарпуном, можно преследовать. Тем не менее аппарат этот частично подобен жабрам других рыб, так как кит, повидимому, находясь под поверхностью, втягивает воздух, а выходя на поверхность, снова выпускает его¹⁵⁹.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАМЕТКА VI

ИЕРОГЛИФИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ

«. . . как грубые картины
Египта учат. . .».

Песнь I, 476.

Контуры тела животных, давших имена созвездиям, а также обозначения, применяемые в химии для названия металлов, а в астрономии — планет, вначале были иероглифическими фигурами, которые до изобретения букв применялись египетскими магами для сообщения своих открытий в области этих наук.

Другие иероглифические фигуры предназначались, повидимому, для увековечения исторических событий, открытий

в области других искусств и взглядов этих древних философов на другие вопросы. Так, фигуры, изображавшие: Венера — красоту, Минерва — науку, Марс и Беллона — войну, Геркулес — силу и многие другие, — впоследствии стали греческими и римскими божествами; вместе с фигурами времени, смерти и славы они до настоящего времени являются «языком», на котором изъясняются художники.

По сходству названий металлов в химии и планет в астрономии можно заключить, что эти науки в то время были связаны друг с другом, тогда как астрология, повидимому, являлась очень древним суеверием. Эти названия до сих пор общеприняты на языке этих наук.

Сияние, нимб, вокруг головы является частью общепринятого картинного языка и означает святого человека; крылья за спиной означают доброго ангела, а хвост и копыта — злого демона; к этим обозначениям можно еще добавить фригийский колпак (символ республиканца) и тиару папы.

Следует пожелать внедрения в практику многих других общепринятых обозначений, которые могли бы составить более понятный язык для художников или представителей других искусств, подобно цифрам и знакам в арифметике и алгебре, нотам в музыке и алфавиту произносимых звуков. Так, поднятие и падение ртути в барометре ежедневно, в течение всего года, прекрасно и очень точно регистрируется в виде извилистой линии, которую чертит на белой бумаге черный карандаш, соединенный с поверхностью ртути в барометре, причем бумага непрерывно передвигается при помощи часового механизма и ежедневно опускается через соответствующее отверстие.

Произведение Грея¹⁶⁰ «Техническая память» называли искусственным языком, предназначавшимся для запоминания чисел, например, дат эпох или исторических дат. Это делалось путем замены каждого числа из десяти цифр, применяемых в арифметике, одной согласной и одной гласной буквой и складывания слов из этих букв. Грей составлял из этих слов стихи в гекзаметрах; таким образом получается своего рода жаргон, который запечатлевается в памяти¹⁶¹ и по мере надобности расчленяется на цифры. Остроумный французский ботаник Бержере¹⁶² предложил использовать эту идею Грея в ботанической номенклатуре: каждое название растения составляется из букв, означающих номер класса, отряда, рода и вида, с описанием какой-либо особенной части растения; таким образом получается и письменный и наглядный язык.

Епископ Уилкинс¹⁶³ в своем тщательно разработанном труде «Этюд о реальном обозначении и философском языке» пытался с чрезвычайной простотой, точностью и краткостью создать

универсальный письменный и разговорный язык для более легкой и точной передачи наших мыслей, чем это возможно на современных разговорных и письменных языках. Но нам приходится пожалеть о том, что общие успехи науки все еще слишком ограничены для его цели, даже в отношении ботанической номенклатуры; наука грамматики и даже число и способ произношения букв алфавита еще не выработаны с той точностью, которая необходима для поставленной епископом Уилкинсом большой задачи универсального языка, который мог бы облегчить приобретение знаний и таким путем увеличить могущество и счастье человечества ¹⁶⁴.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАМЕТКА VII

СТАРОСТЬ И СМЕРТЬ

«Ткань волокон, по воле сократимых,
Устав, слабеет в старых неделях . . .».

Песнь II, 5.

1. Причина старости

1. Непосредственная причина недугов старости, или перехода от жизни к смерти, еще как следует не установлена. Ответа на вопрос, почему животные через некоторое время становятся слабыми и больными, хотя они питаются той же самой пищей, которая с детства усиливала их рост и впоследствии поддерживала в них в течение многих лет неизменное состояние здоровья и силы, нужно искать в законах возбудимости животных, которая сначала усиливается, но впоследствии уменьшается благодаря частым повторениям соответствующего возбудителя и в конце концов перестает ему подчиняться.

Возбудители четырех видов заставляют сокращаться волокна, из которых состоят мышцы органов чувств: во-первых, прикосновение внешних предметов, возбуждающее деятельность чувствительной силы раздражения; во-вторых, удовольствие и боль, возбуждающие деятельность чувствительной силы ощущения; в-третьих, желание и отвращение, возбуждающие деятельность силы воли, и, наконец, сокращения волокон, которым предшествует ассоциация, являющаяся второй чувствительной силой (см. «Зоономия», т. I, отд. II, 13).

Многие движения органической системы, необходимые для жизни, возбуждаются одновременно более чем одним из этих возбудителей, а некоторые из них — всеми возбудителями сразу. Так, дыхание обычно возбуждается кровью в легких или ощущением потребности в кислороде; но иногда оно яв-

ляется произвольным. Работа сердца в общем возбуждается кровью, но также и по ассоциации с движениями желудка (что иногда вызывает неровность пульса) или других отделов организма, например, капилляров, чем вызывается горячая кожа во время лихорадки, при слабом пульсе (см. «Зоономия»).

Иногда на эти движения действуют также ощущения, как это, например, видно при побледнении от страха или покраснении от стыда и гнева; и, наконец, иногда работе сердца помогает воля: так, у людей, очень ослабевших от лихорадки, пульс может во время сна останавливаться, что причиняет большие страдания; это объясняется полным отсутствием в данный момент силы воли ¹⁶⁵. То же самое происходит во сне у некоторых больных, страдающих астмой.

2. Слабость приближающейся старости, повидимому, вызывается бездействием многих отделов системы тела, или неподчинением их обычным видам и размерам раздражения. Так, бледность кожи в старости вызывается ослаблением деятельности сердца, не реагирующего с прежней энергией на раздражение, вызываемое кровью, или ассоциацию его с другими органами движения; поэтому капиллярные артерии недостаточно растянуты в состоянии диастолы, а потому, вследствие своей эластичности сокращаются и закрывают просвет, а стенки их постепенно срастаются. Те из них, которые находятся далеко от сердца и имеют наименьший диаметр, скорее закрываются и становятся непроходимыми; поэтому жесткий пульс у больных стариков вызывается срастанием стенок *vasa vasorum*, капиллярных артерий, стенок других артерий ¹⁶⁶. Вены пожилых людей вздуваются или растягиваются кровью и выступают на коже; так как они не обладают эластичностью артерий, то растягиваются при скоплении крови, когда сердце вследствие ослабленной возбудимости недостаточно сильно и часто сокращается для того, чтобы так же быстро, как обычно, вобрать в себя возвращающуюся кровь. Их видимое выступание на коже вызывается недостаточным выделением жира ¹⁶⁷ или слизи клетчатой оболочкой, а также сокращением и спадением, а следовательно, и меньшим объемом многих капиллярных артерий.

3. Не только мышечные волокна в старости частично утрачивают свою возбудимость, как в выше приведенных примерах, что видно также по дрожанию рук и слабости шагов пожилых людей, — но и органы чувств становятся менее возбудимыми при действии на них внешних предметов; поэтому зрение и слух становятся хуже; на старых людей также меньше действуют душевные переживания: они не так сильно печалются при потере друзей или других разочарованиях. Но, с другой

стороны, наблюдают, что при сильном истощении или ослаблении чувствительной силы раздражения степень ощущения иногда временно очень усиливается; так, при интоксикации бывает нечто вроде бреда и быстрой смены мыслей; все же такой человек настолько ослабевает, что спотыкается при ходьбе; но такой бред вызывается недостатком силы воли, ограничивающей поток мыслей по интуитивной аналогии, как это бывает во сне (см. «Зоономия»). Так, люди, ослабевшие от неумеренного потребления вина или просто от старости, способны плакать, пожимая руку друга, с которым они давно не видались; это обуславливается не повышенной чувствительностью, как я раньше думал, а недостатком силы воли, направляющей поток мыслей, вызываемых ощущениями.

Тот же недостаток произвольной способности объединять роды ощущений и сравнивать их по интуитивной аналогии с природным порядком, проявляется во вздрагивании при захлопывании двери или падении ключа; у очень слабых, истеричных больных это вызывает сильный испуг, иногда с конвульсиями, и не объясняется, по моему мнению, усиленным ощущением, как я ранее предполагал, потому что эти люди менее чувствительны к слабым раздражениям, чем здоровые.

Старые люди менее способны к произвольной физической или умственной работе, и, наконец, ассоциация у них становится менее совершенной, так как они забывают имена людей и названия мест, ассоциации с которыми менее постоянны, чем ассоциации с другими, чаще повторяемыми словами.

4. Это неподчинение старческих волокон привычным раздражениям обычно приписывали повторению или привычке. Так, люди, живущие близко к большим часам или к мельнице, или к водопаду, скоро перестают обращать внимание на постоянный шум, целый день производимый ими; они также спокойно спят ночью. Так и все лекарства, если их слишком часто принимать, постепенно теряют свое действие: вино и опий перестают вызывать интоксикацию; неприятный вкус, например, табака, при частом употреблении перестает быть неприятным; горе и печаль постепенно слабеют и в конце концов совершенно прекращаются, а потому и сама жизнь становится выносимой.

Ослабленная способность мышечных волокон или органов чувств к сокращению, характеризующая постоянную слабость или старческий возраст, может вызываться недостаточной секрецией возбуждающей силы в головном мозгу, а также отсутствием реакции мышц и органов чувств на обычные раздражения; ослабленная продукция возбуждающей силы должна вызываться бездеятельностью желез, составляющих голов-

ной мозг и непрерывно добывающих эту силу из крови. Таким образом, здесь имеется та же причина, что и при бездействии волокон других отделов системы тела ¹⁶⁸.

Легко, наконец, понять, каким образом волокна могут перестать работать при обычной силе раздражения, если перед тем на них действовало более сильное или более длительное раздражение, потому что в этом случае трата возбуждающей силы была больше ее продукции. Но не легко объяснить, почему при повторном сокращении волокон в среднем возрасте истощение возбуждающей силы совсем не превышает ее продукции или превышает ее лишь настолько, что она ежедневно восстанавливается во время покоя и сна, тогда как с течением времени истощение ее становится слишком сильным, или же продукция этой силы в мозгу уменьшается, и, наконец, волокна под влиянием обычного количества этой силы становятся менее возбудимыми.

5. Эти факты показывают, как кажется, что не все отделы системы нашего тела изменяются при старении, как это некоторые предполагали, и что она могла бы сохранять свою возбудимость вечно. Может быть, для природы было бы легче, если бы животные и растения продолжали жить в зрелом возрасте, чем без конца производить новых животных и растения с помощью сложного аппарата, а старым давать погибать.

2. Средства предупреждения старости

Средства предупреждения старости должны, таким образом, состоять в предупреждении невозбудимости волокон или в уменьшении продукции нервного возбуждения.

1. Так как движения животных не могут осуществляться без жидкого тепла ¹⁶⁹, в которое погружены все вещи, и без достаточного количества влаги, помогающей избежать неподвижности, то ничто так не отвечает этой цели, как теплая ванна; это относится особенно к тем людям, которые, старея, становятся худыми и истощенными и имеют грубую и сухую кожу, с твердыми стенками артерий, при прощупывании пальцем производящими впечатление веревки ¹⁷⁰; больной должен сидеть в теплой ванне в течение получаса ежедневно или через день, или два раза в неделю; температура ванны должна быть около 98° по Фаренгейту, или вода должна иметь температуру, наиболее приятную для больного. Но, выйдя из ванны, больной не должен согреваться настолько, чтобы потеть, — безразлично ляжет ли он сейчас же в постель или останется на ногах.

Распространено предубеждение, будто теплая ванна ослабляет, а холодная — укрепляет людей. Это — механиче-

ские термины, применимые к барабанам и струнам скрипки, но не приложимые (если только не в смысле метафоры) к телу животных; в данном случае они означают слабость и силу. Во время пребывания в ванне больной не теряет в весе, если только он не садится в ванну после сытого обеда, а в общем весит больше, так как всасывание у него сильнее потоотделения. Если же он будет потеть, выйдя из ванны, то, несомненно, ослабеет вследствие повышенной работы организма и его истощения. То же самое наблюдается у людей, разгоряченных физической работой, вином или пряностями, но не во время пребывания в теплой ванне. Отсюда мы можем заключить, что теплая ванна — самый безобидный из раздражителей, более сильных, чем те, к которым мы привыкли; в частности, она противодействует приближению старости у людей истощенных, с сухой кожей.

В пользу купания можно заметить, что некоторые рыбы, повидимому, живут до глубокой старости, продолжая при этом расти долгое время после достижения половой зрелости ¹⁷¹. Я видел окуней, полных икры, которые были не длиннее двух дюймов; известно, что они достигают роста, в шесть-восемь раз большего; говорят, что киты, пойманные в последние годы, по размерам гораздо меньше, чем те, которых ловили в первое время после введения китового промысла: как предполагают, киты, достигшие возраста в несколько сот лет, уже истреблены ¹⁷².

Все холоднокровные амфибии ¹⁷³ тратят нервную силу возбуждения медленнее, так как они привыкли к более слабым раздражениям, вдыхая меньше кислорода; их движения в воде медленнее, чем у воздуходышащих животных, вследствие более сильной сопротивляемости воды ¹⁷⁴. Кроме того, повидимому, не существует препятствий для роста водных животных ¹⁷⁵; при помощи плавательного пузыря ¹⁷⁶ они могут достигнуть такого же удельного веса, как и вода, в которой они плавают. Влажности среды, видимо, хорошо противодействует ригидность их волокон; их движения и давление одних частей тела на другие гораздо слабее, чем в теле наземных животных.

2. Но все чрезмерные раздражения истощают возбудимость и делают организм менее возбудимым в течение известного промежутка времени, пока количество этой силы будет восстановлено во сне или вследствие ослабления, или отсутствия раздражения; этим объясняется слабость пьяных в течение, по крайней мере, одного дня после интоксикации. Частое повторение этого сильного и неестественного раздражения перебродившими напитками вызывает постоянную слабость и отсутствие реакции организма на обычные и естествен-

ные виды и размеры раздражения, как это наблюдается у людей, длительно применявших перебродившие напитки.

Во-вторых, слишком недостаточные естественные раздражения, например недостаточное количество пищи, тепла или свежего воздуха, также вызывает заболевания; это часто наблюдается у детей бедняков в больших городах; они заболевают рахитом вследствие недостатка пищи или холода, сырости, плохо проветриваемых помещений ¹⁷⁷.

Главным и самым сильным средством предупреждения приближающейся старости и смерти является правильное регулирование размеров каждого раздражения, но в особенности раздражений со стороны предметов, находящихся вне движущегося органа; такое раздражение может слишком сильно или слишком слабо возбуждать нервную силу, обуславливающую в основном деятельность жизненно важных органов. Поэтому потребление большого количества вина, опия, пряностей или соли, вызывающих неестественное раздражение, приводит к ослаблению и укорачивает жизнь, с одной стороны — вследствие истощения нервной силы; с другой же стороны, недостаток тепла, пищи и свежего воздуха вызывает слабость из-за недостатка раздражения и последующего накопления нервной силы, а затем общую слабость организма. Отсюда возникают болезни, вызываемые холодом и голодом, и так называемые нервные болезни, которые являются причиной истерических, эпилептических и, может быть, астматических приступов, а также ознобов при лихорадке ¹⁷⁸.

3. Хотя и следует избегать всякого избыточного усиления или ослабления раздражения, но все же некоторые изменения в раздражении удлиняют возбудимость организма; так, при уменьшении обычной силы раздражения происходит накопление нервной силы, вследствие чего восстанавливается возбудимость, ослабленная действием привычного раздражения. Так люди, привыкшие постоянно находиться в искусственном тепле, например в теплых гостиницах в зимнее время, в известной степени теряют свою возбудимость и становятся похожими на тепличные растения, но если они часто выходят на воздух, то у них накапливается нервная сила, и они становятся сильнее.

Отсюда можно заключить, что колебания холода и тепла в нашем климате благоприятствуют укреплению жителей нашей страны, которые деятельнее, крепче и живут дольше обитателей более теплых или более холодных широт.

Это накопление нервной силы вследствие уменьшения раздражения можно наблюдать, если, посидев в холодную погоду около печки и почувствовав неприятное ощущение холода и озноб, выйти на несколько минут на морозный воздух: проис-

ходит накопление нервной силы вследствие уменьшения теплового раздражения; при возвращении в комнату, где вас перед тем знобило, вы почувствуете, что вся кожа у вас пылает от жара.

Отсюда можно заключить, что колебания раздражения в известных границах благоприятны для нашего здоровья; те дома, в которых поддерживается равномерное тепло, менее благоприятны для здоровья, чем дома, обитатели которых иногда подвергаются действию холодного воздуха, при переходе из одного помещения в другое.

Тем не менее для тех людей с бледной кожей и расширенными зрачками, степень раздражимости которых меньше, чем это требуется для здоровья, например для рахитиков, истериков и некоторых лиц, предрасположенных к чахотке, может быть полезен более теплый климат, чем наш, так как для возбуждения их более слабой раздражимости потребен более сильный тепловой раздражитель. Более равномерное тепло, чем у нас в стране, может быть также полезно чахоточным больным, так как легкие нельзя защитить одеждой, подобно наружной коже, а потому они подвергаются большому колебаниям тепла и холода при переходе зимой из теплой комнаты на морозный воздух.

4. Следует отметить, что тем не менее имеется один вид раздражителей, который, даже будучи применяем в необычном размере, усиливает продукцию нервной силы в такой степени, что она превышает расход (если только этот избыток не слишком велик), что придает организму постоянную силу и энергию; я подразумеваю силу воли. Это обнаруживается не только во временной силе рассерженных или умалишенных людей, но и в том, что сумасшествие даже излечивает некоторые болезни, вызываемые ослаблением организма, как я наблюдал, например, при водянке и некоторых видах лихорадки; можно также наблюдать, что люди постоянно упражнявшие свою волю в течение жизни, продолжали работать до глубокой старости. Можно, однако, думать, что это вызывается большим упражнением, главным образом органов чувств, т. е. путем вызывания и сравнения мыслей, например, у изобретателей, ученых или правителей народов; эти люди не истощали нервную силу органов, необходимых для жизни, а, может быть, даже оберегали их от истощения при чрезмерной работе, потому что всякая тяжелая физическая работа, если она долго продолжается, приближает старость; это можно наблюдать у почтовых лошадей, с которыми жестоко обращаются; это же мы видим и у многих бедных людей, которые, неустанно работая, с трудом содержат свои семьи.

3. Теория старения

Критический читатель теперь, может быть, настолько заинтересовался этим вопросом, что извинит нас за более подробное обсуждение его.

В ранний период жизни повторение действий животных приводит к более легкому их выполнению, — безразлично, вызываются ли эти повторения волей, ощущением или раздражением, потому что они быстро ассоциируются друг с другом, если в период между каждым повторением действия производится столько же нервной энергии, сколько ее тратится.

Но если раздражение повторяется через регулярные промежутки времени, то действие наших мышц или органов чувств осуществляется с большей легкостью и энергией, потому что нервная сила ассоциации, упомянутая выше, соединяется с нервной силой раздражения и образует часть ежедневной цепи движений животных, т. е., проще говоря, приобретенная привычка поддерживает силу раздражения. См. «Зоономия», т. I, отд. XXII, 2 и отд. XII, 3, 3.

От этого зависят легкие движения пальцев при игре на музыкальном инструменте, рук и ног при танцах и фехтовании, рук при пользовании инструментами при выполнении технической работы, а также движения, оживляющие и питающие органические тела.

Напротив того, многие движения животных, при частом их повторении, совершаются с меньшей энергией; люди, живущие близ водопада или кузницы, через некоторое время перестают слышать их шум. При инфекционных болезнях, сопровождающихся лихорадкой, каковы оспа и корь, в организме происходят сильные сдвиги, которые в конце концов прекращаются и не могут быть снова вызваны введением того же самого раздражающего вещества; так бывает у людей, которым привили оспу после того, как они перенесли эту болезнь. Таким образом, повторение, благодаря которому жизненные процессы некоторое время производятся с большей силой, с течением времени приводит к их ослаблению или полному прекращению.

Для объяснения этого трудного вопроса мы должны подробнее рассмотреть связь между движениями в организме, которая подробно описывается в «Зоономии», т. I, отд. XVII.

Жизненные движения, например сердца и артериальной системы, начинаются с раздражения, вызываемого раздражающим началом крови; потом это раздражение поддерживается силой ассоциации; в то же время соответствующая работа волокон вызывает приятное ощущение, как при секреции же-

лез,— что составляет радость существования; это приятное ощущение переплетается с каждым звеном ежедневной цепи действий и содействует ее вызыванию посредством так называемого анимального возбуждения. Но имеется еще некоторая степень силы воли, возбуждаемая при этом ощущении радости бытия, которая также перемешана со звеньями цепи действия волокон; это опять-таки содействует единообразному, легкому, непрерывному вызыванию этого ощущения.

Терпеливый читатель должен также принять во внимание удивление и новизну, так как они влияют на связь между действиями. Я надеюсь, что интерес вопроса искупит подробность этого описания. Если какое-нибудь сильное раздражение прервет проходящий поток или сцепление наших мыслей, то возникает удивление, сопровождающееся страданием или удовольствием, а затем желанием рассмотреть вызывающий их предмет (как это объяснено в «Зоономии», т. I, отд. XVIII, 17), чего мы никогда не переживали во сне. Если во время бодрствования нам приходит в голову воображаемая мысль, несовместимая с предшествующим опытом, то мы испытываем удивление другого рода, тотчас же перерываем цепь воображения силой воли, сравниваем несовместимую мысль с нашими прежними сведениями о природе и отвергаем ее путем рассуждения, которого мы не сознаем и которое в «Зоономии» названо «интуитивной аналогией» (т. I, отд. XVII, 7, 1).

Новизна какой-либо мысли может вызывать у нас еще другой вид удивления или несоответствия, отличаясь от обычного хода мыслей и образуя новое звено в этой непрерывной цепи. Так как эта идея отличается от обычного порядка природы, то мы сразу исследуем ее при помощи произвольных усилий интуитивной аналогии или путем рассуждения, за которым мы следим, сравнивая его с обычными явлениями природы.

Эти мысли, вызывающие у нас удивление, чувство несоответствия или новизны, связаны с неприятным или приятным ощущением, о котором выше было замечено, что оно связано со всеми комбинациями действия, усиливая их непрерывное деятельное воспроизведение, а также возбуждая в некоторой степени силу воли, которая также перемешивается со звеньями цепи жизненных процессов и помогает ее воспроизведению.

При частом повторении удивление, несоответствие или новизна исчезают; следовательно, исчезает и удовольствие или тягостное чувство, сопровождающее их, а также та степень воли, которая возбуждалась ощущением приятного или неприятного. Поэтому нервная сила ощущения и воли исключается из цепи жизненных процессов; они становятся гораздо слабее, в конце концов исчезая совершенно. Отсюда понятно,

почему заразное начало оказывает действие на кровообращение только один раз и почему с течением времени жизненные процессы происходят с меньшей энергией и в конце концов прекращаются, откуда происходит старческая слабость и, как следствие ее, смерть.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАМЕТКА VIII

ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ

«Но, чтобы не угасла жизнь, опять
Огонь эфирный Воспроизведенья
Спешит на сцену Молодость призвать
И зажигает пламя Возрожденья. . .».

Песнь II, 15.

1

Воспроизведение живых организованных тел является великим критерием, или характеристикой, отличающей одушевленное от механического. Жидкости могут циркулировать или просто передвигаться в гидравлических машинах, как, например, ртуть в барометре или термометре, но сила воспроизведения эмбриона, который постепенно должен стать похожим на своего родителя, отличает естественную организацию от искусственной.

Воспроизведение растений и животных бывает двух видов — бесполое и половое; первое встречается при образовании почек деревьев и луковиц тюльпанов, которые в течение ряда последовательных поколений производят новые почки и луковицы, приблизительно сходные с родителями, но непрерывно приближающиеся к большему совершенству и в конце концов производящие половые органы или цветы, а впоследствии семена.

То же самое происходит у некоторых низших животных; так, весной и летом восемь или девять поколений афид — живородящи и производят на свет живое потомство бесполом путем и, как я думаю, сами являются бесполоыми¹⁷⁹; в конце концов осенью они производят самцов и самок, которые совокупляются и затем откладывают яйца; яйца проводят зиму в состоянии покоя и пробуждаются к жизни под лучами весеннего солнца; в то же время среди растений трюфель и, может быть, грибы, а среди насекомых полип и солитер размножаются все время бесполом путем и еще не имеют самцов и самок¹⁸⁰.

Натуралисты считали живородящих афид, солитеров и вольвокс самками и думали, что они были оплодотворены задолго до своего рождения во время пребывания одной особи внутри другой; так, солитер и вольвокс все еще продолжают воспроизводить потомство бесполом путем. Один конец со-

литера, как говорит Линней, стареет, а на другом конце рождаются новые солитеры; это продолжается до бесконечности, подобно корням травы. *Volvox globator* прозрачен и носит в себе детей и внуков до пятого поколения¹⁸¹, наподобие афид. Таким образом, солитер производит своих детей и внуков как бы в виде цепочки, в продольном направлении, а вольвокс дает начало потомству, заключенному в его теле вплоть до пятого поколения.

Многие микроскопические и некоторые более крупные животные, каковы гидры или полипы, размножаются расщеплением или делением; некоторые еще более крупные животные, каковы устрицы и, может быть, угри, еще не приобрели половых органов и производят отцовское потомство, которое не требует матери для постройки гнезда или снабжения питанием и кислородом; поэтому размножение их совершенно сходно с почкованием деревьев и образованием усиков у некоторых травянистых растений, например у спорыша и земляники, или луковиц других растений, каковы лук и картофель, о чем подробно говорится в «Фитологии», отд. VII.

Способ бесполого размножения, предполагаемый мною у почек деревьев, может также встречаться у бесполох поколений насекомых, упомянутых выше, и, вероятно, также у многих других, а может быть — у всех микроскопических животных. Следует прежде всего отметить, что многие насекомые являются гермафродитами, обладая и мужскими и женскими половыми органами, таковы улитка и дождевой червь; наблюдали, однако, что они совокупляются друг с другом и, повидимому, неспособны оплодотворяться сами; это явление относится уже не к бесполому, а к половому размножению, о котором я сейчас говорю.

Так же как при образовании нового химического соединения веществ необходимы частицы двух видов, одна из которых обладает силой притяжения, а другая способностью быть притягиваемой (как, например, магнит и кусок железа), так и при соединении растений, с целью ли питания или воспроизведения, должны существовать два вида органических веществ: одно из них обладает склонностью соединять, а другие стремлением соединяться. Поэтому при воспроизведении почек деревьев, вероятно, имеются железы двух видов, которые извлекают из крови растения и откладывают под кутикулу дерева формообразующие вещества двух видов, которые соединяются и образуют части нового растительного эмбриона; эти последние снова соединяются с другими такими образованиями, давая начало стволу, стебельку или корешку новой растительной почки.

Сходный способ размножения путем извлечения из крови органических частиц двух видов и отложения их внутри, как у весенних и летних тлей, или у вольвокса, или извне, как у полипа и солитера, вероятно, встречается у тех животных, у которых воспроизведение осуществляется только отцом, не требуя от матери гнезда, питания или кислорода; пять поколений, содержащихся одно в другом в прозрачном вольвоксе, вероятно, являются следующими друг за другом поколениями, производимыми в различные периоды времени отцом и ошибочно принимаемыми за матерей, оплодотворенных до своего рождения.

2

Половое, а также бесполое размножение осуществляется железами двух видов, одни из которых собирают или извлекают из крови формирующие органические частицы, склонные соединяться, и другие — формирующие органические частицы, одаренные стремлением быть соединенными. Они, вероятно, подвергаются какому-то изменению, перевариваясь в соответствующих железах; иначе они не могли бы соединяться в массе крови, вследствие ее непрерывного движения¹⁸².

Первым видом полового размножения, вероятно, было создание самцов-гермафродитов: многочисленные формообразующие железы, содержащиеся в зародышевом стволе древесной почки, или на поверхности полипа, соединялись, образуя две железы, которые можно назвать мужскими и женскими органами.

Они собирают и извлекают усвоенные частицы из той же массы крови, как и улитки и дождевые черви; но они, повидимому, размещены не так, чтобы дать начало эмбриону посредством смещения секретируемых ими жидкостей, а требуют для этой цели взаимного участия двух гермафродитов.

Если рассматривать вопрос с этой точки зрения, то растения и животные сначала размножались, вероятно, бесполом путем, а впоследствии гермафродитным половым путем, так как большинство растений в настоящее время имеет в одном и том же цветке и мужские и женские половые органы, почему Линней назвал их растениями-гермафродитами; этот способ размножения все еще существует у многих насекомых, у улиток и червей. Наконец, все четвероногие самцы, а также человек, в настоящее время имеют остатки женского полового аппарата, каковы груди с сосками, которые при рождении наполнены чем-то вроде молока, причем при щекотании соски набухают.

Впоследствии, в добавление к способности размножаться почками, у растений, например у цветов, образовались полы. Так и у животных афиды размножаются бесполым путем — весной, а половым — осенью; затем полы стали существовать в раздельных растениях, как, например, у классов *Моноесия* и *Діоесія*, или оба пола — в одном и том же растении, как в классе *Polygamia*; но более крупные и совершенные животные в настоящее время размножаются исключительно половым путем, который представляется нам шедевром, или главным созданием природы; это видно из чудесного превращения гусениц, питающихся растениями, в молей и бабочек, питающихся нектаром, повидимому, с единственной целью образования половых органов, как это происходит, например, у шелковичного червя, который не принимает пищи после превращения, а воспроизводит свой вид и умирает ¹⁸³.

3. Краткое повторение изложенного

Микроскопические создания, являющиеся продуктом самопроизвольного зарождения, и низшие виды животных и растений размножаются исключительно бесполым путем; таковы почки и луковицы, выросшие из семян, *Lycoperdon tuber* и, вероятно, многие другие грибы, полип, вольвокс и солитер ¹⁸⁴. Следующие за ними существа размножаются как бесполым, так и половым путем; таковы почки и луковицы, дающие начало цветам, а также новым почкам и луковицам, афиды и многие другие насекомые. Отсюда следует, что многие растения и животные, созданные бесполым путем, постепенно становятся совершеннее и в конце концов производят половое потомство.

Третий тип органической природы составляют растения и животные-гермафродиты, например цветы, имеющие в одной чашечке тычинки и рыльца, и многие насекомые, каковы пиявки, улитки и черви, а также, может быть, те рептилии ¹⁸⁵, которые не имеют костей, согласно наблюдению Пупара, считающего, что количество животных-гермафродитов превышает число животных, имеющих два пола («*Mem. de l'Académie des Sciences*»). Эти гермафродиты, по-моему, не способны к самооплодотворению ¹⁸⁶ по причинам, приведенным в «Зоономии», отд. XXXIX, 6, 2.

Наконец, самые совершенные отряды животных размножаются только половым путем, что, однако, не распространяется на растения, так как вышедшие из семян растения дают несколько поколений почек или лукович прежде, чем произвести цветы, что наблюдается не только у деревьев, но и у однолетних растений.

Так, у пшеницы вырастают два или три колена: друг над другом, прежде чем появится цветоносное колено; все эти колена представляют собою отдельные растения, растущие одно над другим, подобно почкам деревьев, предшествующим самой верхней; у однолетних растений это происходит в течение нескольких месяцев, у почек же деревьев для этого требуются многие годы, что подробнее изложено в «Фитологии», отд. IX, 3, 1.

4. Заключение

Можно думать, что там, где климат благоприятен и здоровая пища имеется в изобилии, расы животных все время совершенствуются при воспроизведении. Мельчайшие микроскопические животные через короткое время превращаются в более крупных, вероятно, путем последовательного воспроизведения, как это ясно видно на примере древесных почек и луковиц тюльпанов, выведенных из семян; те и другие ежегодно погибают оставляя после себя одного или нескольких потомков, более совершенных, чем они, пока не будет воспроизведено половое поколение, т. е. цветок. К этому можно добавить быстрое совершенствование прирученных собак, лошадей, кроликов, голубей, которые благодаря половому размножению становятся крупнее, подвижнее, отличаются лучшим обонянием, лучшей окраской или другими свойствами.

Великий Линней, заметив изменения, вызываемые в растительном мире половым размножением, высказал предположение, что сначала было создано не более 60 растений, а все остальные возникли путем бесполого или полового воспроизведения, и добавляет: «*Suadent haec creatoris leges a simplicibus ad composita*» [«Эти законы творца ведут от простого к сложному»] («Gen. plant.», предисловие к естественным отрядам, и «Amenit. Acad.», VI, 279). Это рассуждение может быть распространено на самые простые продукты самопроизвольного зарождения.

В жизни животных имеется одно интересное явление, в некоторой степени аналогичное удивительной силе воспроизведения, а именно — распространение заразных болезней. Так, один гран оспенного вещества, введенного посредством прививки, дней через семь вызывает неестественную реакцию организма; еще через семь дней он дает в десять тысяч раз большее количество сходного вещества, которое рассыпано по коже в виде пустил!

Тайна воспроизведения, являющегося единственным отличием органической жизни от механического или химического

действия, до сих пор окутана мраком. Во время разложения органического вещества, которое происходит при определенной температуре и влажности, возникают новые микроскопические животные, которые чрезвычайно малы; они обладают удивительной силой воспроизведения или произведения подобных себе по общему строению животных, часто имеющих, однако, добавочные усовершенствования, которые могли быть в известной степени приобретены предшествующим их родителем, благодаря его образу жизни или случайным обстоятельствам.

Но, быть может, при современном состоянии наших знаний об этом вопросе слишком смело предполагать, что все растения и животные, существующие в настоящее время, произошли из мельчайших микроскопических созданий, образовавшихся путем самопроизвольного зарождения, и что они, путем несчетных воспроизведений, в течение бесчисленных столетий, постепенно приобрели размеры, силу и совершенство форм и свойств, которыми отличаются в настоящее время, и что такие поразительные силы начально были даны материн и духу великим отцом отцов, причиной причин, сущностью всего сущего.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАМЕТКА IX

ЧАДОЛЮБИЕ

«И чадолюбье, дар небес, прилежно
Старается общественность развить...».

Песнь II, 108.

Греческое слово *storgé* означает привязанность родителей к детям; наглядно эту привязанность представляет пеликан (*Stork*), кормящий своих птенцов кровью из раны на собственной груди. Несколько пеликанов собираются в круг в мелководье, вблизи от берега, стоя на своих длинных ногах; окружая таким образом стаю рыб, они постепенно приближаются к берегу, схватывают по мере приближения рыбу и засовывают в мешок, находящийся у них под горлом; доставив рыбу на берег, они отыгивают ее для своих птенцов или делают из нее запас на будущее время (А дан с он, Путешествие в Сенегалию)¹⁸⁷. У нас в стране голуби-родители, самцы и самки, проглатывая зерна или другие семена, собирают их для своих птенцов и, смешав с молоком, которое вырабатывается у них в желудке, отыгивают через клюв, всунутый в рот маленьких голубей (Сочинения Гентера¹⁸⁸).

Родительская любовь к детям вызывается у опытных матерей частично, может быть, тем, что дети освобождают их от молока; но трудно понять, каким образом возникает эта любовь

у тех матерей в животном мире, которые еще не испытали такого облегчения после сосания груди детенышами; еще менее понятно, что заставило впервые матерей-птиц высидывать яйца в продолжение многих недель и, наконец, что заставило гусениц, например шелковичного червя, перед своим превращением покрывать себя прочно сплетенным шелковым домиком ¹⁸⁹.

Эти и другие трудно объяснимые факты из жизни животных относили за счет необъяснимого инстинкта, который, как предполагали, недоступен дальнейшему исследованию. Но ввиду того, что животные, так же как и неодушевленная часть земли, подверглись большим изменениям и, может быть, все еще находятся в стадии постепенного совершенствования, то из этого можно заключить, что некоторые из таких действий крупных животных и насекомых приобретены в стадии, предшествующей современной, и перешли от родителей к детям посредством подражания или иной традиции; так, крокодилы в настоящее время вылупляются из яйца под воздействием тепла египетского солнца, а в нашем климате бесчисленные насекомые вылупляются из яиц, рыбы же и лягушки — из икры под влиянием весеннего тепла; так же дело могло обстоять и у птиц в жарком климате в первичной стадии их существования; на основании опыта, — в результате совершенствования или после переселения в более холодный климат, — они, может быть, научились высидывать яйца; говорят, например, что страус в теплую погоду сидит на яйцах только ночью, а в холодную — и ночью и днем ¹⁹⁰.

Эта любовь матери к потомству у четвероногих животных, которые лижут и моют своих детей, так сильно связана с приятным чувством вкуса или осязания, что в этом природа, кажется, нашла удачное средство для того, чтобы отвлечь четвероногих от поедания своего потомства. Суки, кошки и свиньи пожирают послед; мне рассказывали, что если родится мертвый детеныш, то он иногда также поедается, а живые дети все же остаются целы. Благодаря такому удачному различению потомки этих животных спасаются от уничтожения ¹⁹¹.

«Certior factus sum a viro rebus antiquissimus docto, quod legitur in Berosi operibus homines ante diluvium mulierum puerperarum placentam edidisse, quasi cibum delicatum in epulis luxuriosis; et quod hoc nefandissimo crimine movebatur Deus diluvio submergere terratum incolae» ¹⁹² (анонимный автор).

Можно, наконец, думать, что любовь родителей к детям существовала ранее разделения животных на два пола; она обусловила возникновение общества по симпатии ¹⁹³, источник которого, таким образом, хорошо понятен; когда система же-

лез в известных границах побуждается к более сильной естественной деятельности, то, одновременно с усиленной секцией, возникает чувство удовольствия; это удовольствие, вызываемое деятельностью организма, повидимому, составляет счастье существования, в противоположность отвращению к жизни (*taedium vitae*). Это показано в «Зоономии», отд. XXXIII, 1.

Поэтому секрция питательных соков, происходящая под влиянием раздражения со стороны эмбриона или яйца, находящегося в матке, доставляет некоторое время удовольствие матери; по ассоциации мать может испытывать такое же удовольствие, видя или трогая плод после его рождения, а у млекопитающих добавочное удовольствие получается при новой секрции молока, а также при переходе его на сосущие губы ребенка. Это — одна из великих тайн природы, одна из тех тонких, почти невидимых нитей, которые связывают одно животное с другим.

Самки млекопитающих носят, таким образом, в своем теле одним источником радости больше, чем самцы, обладая способностью кормить грудью своих детенышей; отсутствие объекта этого удовольствия, вследствие ли смерти потомства или неестественного положения в жизни, не только лишает их этого невинного и добродетельного источника удовольствия, но и вызывает болезни, кончающиеся смертью многих из них.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАМЕТКА X

ЕВА ИЗ РЕБРА АДАМА

«...Чтоб муж не одиноко был, создал деу —
Мать рода человеческого — Еву».

Песнь II, 164.

Рассказ Моисея о рае и Адаме и Еве некоторые считали священной аллегорией, целью которой было научить божественным заветам и объяснить происхождение зла, так же как в басне Иофама о деревьях (Книга Судей, IX, 8) или в басне Сафана о бедном человеке и его овечке (вторая книга «Царств», XII, 1), или подобно притчам Нового завета. Иначе не было бы сказано, что познание растет на одном дереве, а жизнь — на другом, и что змея может говорить. Думают, наконец, что этот рассказ берет начало от магов или египетских философов, вместе с которыми обучался Моисей; та часть истории, в которой говорится, что Ева сотворена из ребра Адама, могла быть иероглифическим символом взгляда египетских философов, что сначала в человеке были объединены оба пола, а впоследствии

люди разделились на мужчин и женщин. В более позднее время такого мнения держались Платон и, кажется, Аристотель; оно возникло как основа глубокого изучения первоначального периода существования животных ¹⁹⁴.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАМЕТКА XI

НАСЛЕДСТВЕННЫЕ БОЛЕЗНИ

«Они хиреют в бедствиях, — и вот
Смерть истребляет ослабевший род».

Песнь II, 194.

Так как все семейства растений и животных находятся в состоянии непрерывного совершенствования или деградации, то важно выяснить причины этих изменений.

Насекомые, размножающиеся бесполом путем ¹⁹⁵, так многочисленны и малы, что наблюдений над их заболеваниями не имеется, но, повидимому, у растений наследственные болезни больше поражают потомков бесполого, чем полового поколения. Таковы, например, фруктовые деревья, размножавшиеся в течение более ста лет не семенами, а путем прививки; по наблюдениям Найта, они так легко поражаются раком, что их не стоит разводить. То же самое, по моему предположению, является причиной дегенерации некоторых видов картофеля или земляники; у картофеля появляются свернувшиеся листья, а у земляники — пустоцвет. Это может вызываться при бесполом размножении точным сходством потомства с родителями, как можно видеть у привитых деревьев при сравнении их с сеянцами; у первых плод всегда похож на плод материнского дерева. Но не так обстоит дело у вторых. Привитой побег также сходен с веткой дерева, от которого он был взят, в отношении плодоношения; если взять побег от плодоносящей ветви груши или яблони, то он, я думаю, даст плод уже на следующий год или через год, т. е. в то же время, когда он дал бы плод, продолжая расти на материнском дереве; если же материнская груша или яблоня была срублена, или у нее была обрезана верхушка, а побеги взяты от молодых отпрысков ствола и привиты, то эти привитые деревья должны расти десять или двенадцать лет, прежде чем дадут плоды, т. е. почти так же долго, как и сеянцы; следовательно, им потребовалось бы для плодоношения столько же времени, сколько нужно новым отпрыскам подрезанного дерева. Поэтому при покупке привитых плодовых деревьев следует спрашивать, были ли побеги взяты от плодоносящих ветвей или от молодых отпрыс-

ков срубленного ствола; мне кажется, что обычно продаются последние, так как они являются более сильными растениями.

Такое большое сходство потомства с родителями при бесполом размножении, несомненно, делает их более восприимчивыми к наследственным заболеваниям, приобретенным родителями под влиянием сурового климата или плохого питания, или случайного повреждения.

Что касается полового поколения растений, то долго думали, что для предотвращения его вырождения необходимо изменение семян или места; в настоящее же время считают, что продукт улучшается только после замены одних семян другими, высшего качества. Иногда, вероятно, бывает полезно перемешать семена из различных мест, так как пыльца может переноситься с одного растения на другое, соседнее, и таким путем могут быть улучшены новые семена или растения, подобно тому, что бывает при браках животных, принадлежавших к различным семействам.

Так как половое потомство растений менее подвержено наследственным болезням, чем бесполое, то из этого можно заключить, что половое потомство животных будет менее подвержено наследственным болезням, если браки будут происходить между различными семействами, а не в одной и той же семье. Те, кто разводят животных для продажи, долго считали это правильным; если у самца и самки различный характер, то они, являясь крайностями в системе животных, могут противодействовать друг другу; не подлежит сомнению, что если оба родителя принадлежат к семействам, отягощенным одинаковым наследственным заболеванием, то более вероятно, что это заболевание перейдет к потомству.

Многие наследственные болезни в нашей стране являются следствием злоупотребления перебродившими или спиртовыми напитками; таковы подагра, большинство видов водянки, и, мне кажется, эпилепсия и сумасшествие. Я думаю, что обыкновенная соль является еще одним материалом, способным вызывать болезни при неумеренном ее потреблении; во время длительных путешествий она несомненно вызывает цыngu¹⁹⁶. Я подозреваю также, что молодое поколение заболевает золотухой и чахоткой вследствие недостаточного всасывания этого непитательного ископаемого раздражающего вещества лимфатическими и венозными сосудами родителей. Петехии и рубцы при морской цынге и происходящие иногда кровотечения указывают на недостаточность венозного всасывания; наблюдаемое иногда в начале легочной чахотки кровохарканье также, вероятно, объясняется недостаточным венозным всасыванием¹⁹⁷, а золотуха, обусловленная бездействием лимфа-

тической всасывающей системы, часто сочетается с воспалением легких или брыжжейки. Предрасположение к этим болезням, несомненно, наследственное, хотя сами болезни, может быть, не являются наследственными; так, те лица, родители которых неумеренно потребляют эль, сидр, вино или спирт, заболевают подагрой или водянкой под влиянием меньшего количества этих напитков, как я не раз имел случай наблюдать.

Наконец, искусство улучшения полового потомства растений или животных должно состоять в выборе самых совершенных представителей обоих полов, т. е. самых прекрасных по внешнему виду и самых умных в интеллектуальном отношении; улучшение потомства представителя любого пола должно состоять в выборе партнера противоположного темперамента ¹⁹⁸.

Ввиду того, что многие семьи вымирают постепенно из-за наследственных болезней, каковы золотуха, чахотка ¹⁹⁹, эпилепсия, безумие, — часто рискованно бывает жениться на наследнице, являющейся последней в пораженной болезнью семье ²⁰⁰.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАМЕТКА XIII

АНАЛИЗ ВКУСА

«И с алтаря святого красоты
Вкус шлет свою улыбку безмятежно».

Песнь III, 251.

Слово «вкус» в широком смысле может выражать удовольствие, получаемое при помощи любого из наших органов чувств, побуждаемых к деятельности внешними предметами, например, когда запахи раздражают наши ноздри или вкус — наше нёбо, или мы ощущаем путем осязания мягкость и нежность, или тепло с помощью соответствующего органа чувств. Слово «вкус» употребляется также для обозначения приятных представлений, вызываемых речью, например при чтении поэтических и ораторских произведений. Но здесь мы намереваемся говорить лишь об удовольствиях, доставляемых органом зрения, ссылаясь иногда на чувство слуха, когда эти два чувства могут пояснять друг друга.

Когда один из органов чувств возбуждается в должной степени, то получается приятное ощущение (как это показано в «Зоономии», т. I, отд. IV). Это просто удовольствие, связанное с восприятием, но не удовольствие вкуса, которое состоит в добавочных удовольствиях, доставляемых своеобразными формами или окраской предметов, или своеобразными комбинациями, или чередованием, или другими приятными представлениями, ранее ассоциированными с ними.

Имеется четыре источника удовольствия, связанного с возбуждением нервов под влиянием созерцания света и цветов, помимо простого их восприятия. Первый источник вызывается степенью новизны форм, цветов, количеством, комбинациями или чередованиями предметов. Второй источник зависит от повторяемости форм, цветов, количества предметов, их комбинаций или чередований. Если оба эти источника в известной степени объединены и составляют главную часть ландшафта, то современные авторы называют его живописным. Третий источник удовольствия, получаемого от восприятия видимого мира, можно назвать мелодией цветов, которая, как будет показано, совпадает с мелодией звуков; этот момент может также сопровождать живописное, усугубляя получаемое от него удовольствие. Четвертым источником удовольствия от восприятия видимых предметов является предшествующая ассоциация других приятных представлений с известными формами, цветами, комбинациями или их чередованием. Так возникает прекрасное, возвышенное, романтическое, меланхолическое и другие эмоции, не получившие названия для своего выражения. Мы можем добавить, что все четыре источника удовольствия, получаемого от восприятия, одинаково приложимы как к зрению, так и к слуху.

1. Новизна или редкость видимых предметов

Первое, что доставляет добавочное удовольствие при созерцании видимых предметов, это, помимо простого восприятия, их новизна и редкость, вызываемые необычными комбинациями или чередованиями их форм или цветов. Из этого источника происходит постоянная веселость юности, недостаток же его вызывает хмурый вид в старости. Эта особенность создает разнообразие ландшафта, по сравнению с обычными явлениями природы, запутанность, побуждающую к исследованию, и интерес, заставляющий изучать творения природы. Путешественники, отправляющиеся в чужие края, подстрекаемые любопытством, или люди, изучающие и разрешающие научные вопросы у себя дома, побуждаются к этому новизной, которая не только украшает красоту или величие, но и придает приятную неожиданность остроте эпитафамы и двусмысленности каламбура, и пользуется одинаковой популярностью у поэтов и философов.

Тут следует оговориться, что слово «новизна», употребляемое здесь, означает, что некоторые предметы или представления, возбуждаемые ими, обладают в большей или меньшей степени новизной, т. е. являются более или менее необычными. Это

читатель должен помнить, потому что мы употребляем слово «редкость» по отношению к предметам или возбуждаемым ими представлениям с целью выразить степень или размер их новизны.

Вопрос об источнике, из которого происходит удовольствие новизны, является весьма интересной философской проблемой, и это оправдывает обсуждение этого вопроса здесь. Если во время бодрствования у нас возникает мысль, не соответствующая никакому предшествующему опыту, то мы немедленно усилием воли нарушаем ход воображения, сравниваем несоответствующее представление с нашими прежними сведениями о природе и отбрасываем его. Эта операция еще не получила специального названия, хотя она во время бодрствования применяется ежеминутно; может быть, ее можно назвать интуитивной аналогией. Мы не сознаем этой работы ума, за исключением результата ее, устанавливающего несоответствие наших представлений («Зономия», т. I, отд. XVII, 37).

Во сне воля, а следовательно, и рассудок бездействуют, и когда во время игры воображения, составляющей сновидение, возникают несообразные представления, то мы не можем сравнивать их с нашими предшествующими сведениями о природе и отбрасывать их; этим объясняется непрерывная нецелесообразность наших представлений во сне; мы никогда не испытываем во сне чувства новизны, как бы ни отличались предстающие перед нами образы от обычных и естественных.

Но если во время бодрствования какой-либо предмет не соответствует обычным явлениям природы, то мы тотчас же бессознательно пускаем в ход нашу волю и исследуем его по интуитивной аналогии, сравнивая его с нашими прежними сведениями о природе. Эта работа воли возбуждает много других представлений и связана с приятным ощущением, составляющим чувство новизны; но если новый предмет так сильно действует на нас, что внезапно нарушается ход наших мыслей, как неожиданный выстрел из пистолета, то возникает эмоция удивления; вызывая сильное раздражение и сильное ощущение, она использует всю нервную энергию, а потому прерывает ход мыслей раньше, чем сила воли успеет сравнить новые представления с обычными явлениями природы; но так как в этом случае к удивлению обычно присоединяется тягостная эмоция страха, которую испытывает всякий, услышав в темноте шум, который он не может объяснить, то эта степень новизны, вызывающая сильное удивление, обычно перестает быть приятной, и в таком случае не относится к области вкуса.

Меньшая степень удивления обычно бывает приятна, так как она просто выражает чувство, вызываемое новизной пред-

ставлений; как принято выражаться, мы бываем приятно удивлены неожиданной встрече с другом: этим выражается не только чувство новизны, но и удовольствие от других приятных представлений, связанных с этим предметом.

Отсюда вытекает, что на различных людей более или менее приятно должны действовать различные степени или размеры новизны в предметах вкуса,— в зависимости от прежнего знакомства с природой или прежних привычек и возможности ознакомления с изящными искусствами.

Еще до рождения плод воспринимает тепло и холод, твердость и мягкость, движение и покой, а, может быть, также голод и пресыщение, сон и бодрствование, боль и удовольствие, и некоторые другие восприятия, которые в этот ранний период существования могут вызывать непрерывный ряд представлений²⁰¹. При рождении на свет восприятия света и звуков, вследствие своей большой новизны, сначала прерывают обычный ход представлений и вызывают сильное удивление, которое после нескольких повторений перестает быть неприятным и возбуждает только эмоцию новизны, не получившую особого названия, но в действительности являющуюся меньшей степенью удивления; вследствие дальнейшего опыта, чувство новизны или какой-либо степени удивления перестает возбуждаться звуками или зрительными впечатлениями, которые сначала возбуждали, может быть, неприятную степень удивления.

Здесь следует отметить, что так как удовольствие вызывается силой воли посредством сравнения необычных предметов с более привычными, то это чувство новизны реже испытывают люди, не так легко пользующиеся силой воли или имеющие малый запас сведений о природе, как, например, очень невежественные или глупые люди, или дикие животные. Поэтому, для того чтобы распознать предметы вкуса, требуется предварительное знакомство с такого рода предметами и некоторая степень умственного развития.

Таким образом, когда глазу представляется больше разнообразных предметов, чем обычно, или когда их сопровождают более сложные комбинации форм, цветов или взаимного расположения, то они представляют новизну в том случае, если ими вызывается интуитивное сравнение с обычными явлениями природы и возбуждается приятное ощущение; но они вызывают удивление, если ими прерываются привычные движения, что чаще сопровождается неприятным ощущением. Что касается предметов вкуса, то здесь следует упомянуть о дикости и беспорядочности ландшафта, в противоположность повторению отдельных частей его и единообразию, о чем говорится ниже. Можно добавить, что новизна нот и тонов в музыке, или их комбина-

ций и чередований, так же приятна слуху, как и новизна форм и цветов и их комбинаций — зрению, но что большая степень новизны, ощущение которой обычно называется удивлением, чаще вызывается необычными или неожиданными звуками, способными возбудить у нас страх или поразить новизной.

2. Повторение видимых предметов

Повторное возбуждение одинаковых или сходных представлений через известные промежутки времени или на известном расстоянии друг от друга связано, помимо простого восприятия, с приятным чувством; и хотя оно диаметрально противоположно удовольствию, доставляемому новизной предметов, о чем говорилось выше, однако оно входит в состав всех приятных искусств.

Удовольствие, ощущаемое при повторении сходных представлений через известные промежутки времени или на известном расстоянии друг от друга, является предметом большого философского интереса...

Повторение движений сначала может вызываться усилием воли, ощущением или раздражением, но скоро становится легче производить эти движения, чем другие действия, потому что они быстро ассоциируются друг с другом; таким образом, частота повторения, если при каждом возобновлении возбуждается столько же нервной силы, сколько ее тратится, усиливает легкость воспроизведения этих движений.

Если раздражение повторяется через одинаковые промежутки времени, то действие наших мышц или органов чувств осуществляется с еще большей легкостью или энергией, потому что нервная сила ассоциации, о которой упоминалось выше, комбинируется с нервной силой раздражения; на обыденном языке это означает, что приобретенная привычка подкрепляет силу раздражения. Это относится не только к ежегодным, ежемесячным и ежедневным комбинациям движений животных (как объясняется в «Зоономии», XXXVI), которые благодаря этому совершенствуются легче и энергичнее, но и ко всякому меньшему кругу действий или представлений, например к припеву песни или к повторениям в танце. Легкостью и ясностью слушания звуков через повторяющиеся промежутки времени объясняется удовольствие, получаемое нами от музыкальных тактов и поэтического ритма. К этому присоединяется удовольствие от рифм и аллитераций современного стихотворения, источник которого без этого ключа было бы трудно установить.

Нельзя подобрать нот и гамм барабанного боя, но если он исполняется в музыкальном темпе, его все же приятно слушать:

это приятное чувство вызывается повторением звуков через определенные промежутки времени, или музыкальными тактами. Безразлично, отделяются ли эти темпы или такты друг от друга паузой или ударением, важно лишь, что это все время повторяется, иначе ухо не могло бы сразу уловить, чередуются ли звуки в обычном или в тройном темпе.

Но, кроме этих малых периодов музыкальных темпов, имеются еще большие повторяющиеся периоды и еще более ясно выраженные хоры; они, подобно рифмам на конце стихов, обязаны своей красотой повторению, т. е. легкости и ясности, с которой мы воспринимаем звуки, восприятия которых мы ожидали или которые мы воспринимали ранее; или, выражаясь на языке, применяемом нами здесь, большей легкостью и энергией, с которой возбуждается наш орган чувств комбинацией нервной силы, ассоциации и раздражения, по сравнению с одним только раздражением.

Этот вид удовольствия, вызываемого повторением, т. е. легкостью или ясностью, с которой мы воспринимаем и усваиваем повторяющиеся ощущения, относится ко всем приятным искусствам. Если же оно доходит до крайности, то называется формальностью. Искусство танцев, подобно музыке, вызывает удовольствие в большей степени вследствие повторения. Архитектура, особенно греческая, состоит в том, что одна часть ее повторяет другую, отсюда получается красота пирамидальных линий на картинах, изображающих ландшафты, когда одна часть картины как бы уравнивает другую. Повторение всегда в такой степени определяет удовольствие, получаемое от изящных искусств, что некоторые авторы думают, что и сама красота состоит в правильной комбинации однообразия и разнообразия («Зоономия», т. I, отд. XXII, 2, 1).

Если эти повторения формы и комбинаций цветов встречаются в картине или в естественном ландшафте в приятных размерах, то это называют простотой или выдержанностью характера; если повторение проявляется в расположении или местоположении отделов, то его называют симметрией, пропорцией или группировкой отдельных частей; если это повторение проявляется сильнее всего в форме видимых предметов, то его называют правильностью или единообразием, а если оно касается главным образом окраски, то художник называет это богатством красок.

Встречается, однако, крайность в повторении одинаковых или сходных представлений, которая перестает нравиться, а потому должна быть исключена из произведений, возбуждающих вкус, из картин, изображающих ландшафты, и из декоративных садов. Такое повторение носит название формализма, мо-

нотонности или безвкусицы. Вопрос о том, почему возбуждаемые представления должны доставлять добавочное удовольствие благодаря легкости и ясности получения их в течение некоторого периода времени, переставая потом вызывать добавочные удовольствия и постепенно доставляя меньше удовольствия, чем при обычном способе вызывания их, является интересной философской задачей и заслуживает изучения.

Во время бодрствования постоянное упражнение воли, происходящее бессознательно, сопровождает все наши новые ряды представлений, создаваемые воображением или восприятием; при сравнении их с нашими прежними знаниями сохраняется согласованность первых представлений вследствие отбрасывания несообразностей и усиливается надежность вторых благодаря аналогии с нашими предшествующими знаниями; эта работа связана с приятным ощущением.

После частого повторения эти ряды представлений уже не вызывают больше такой работы по интуитивной аналогии, а потому не сопровождаются дополнительным удовольствием, по сравнению с простым восприятием; при продолжающемся же повторении они в конце концов не вызывают больше даже и удовольствия, связанного с простым восприятием, и, наконец, перестают возникать. Это — одна из причин апатии стариков, о чем было сказано в дополнительной заметке VII (раздел 3) этой книги.

Если в каком-либо ландшафте имеется некоторое количество и разнообразие цветов и форм или их комбинаций и чередований, вызывающих известную степень новизны; если это сопровождается повторением или таким расположением отдельных частей, которое делает их постепенно понятными или легко сравнимаемыми с обычными явлениями природы, и если эта приятная комбинация видимых предметов является умеренной и составляет главную часть ландшафта, то современные художники называют это живописным. К живописному присоединяется восхитительное чувство красоты, если такая комбинация форм и красок содержит много легких изгибов и гладких поверхностей.

Если упомянутая приятная комбинация новизны и повторения развивается на более широкой основе, с высокими скалами и глубокими долинами, и если новизна, может быть, несколько превышает повторение, то ландшафт получает название романтического; если же некоторые из этих форм или комбинаций превышают обычные размеры сходных предметов, то к приятности романтического присоединяется более интересное чувство возвышенного.

3. Мелодия цветов

Третий источник удовольствия от рассмотрения предметов, помимо простого восприятия, состоит в мелодии цветов, так как некоторые цвета приятнее, если они следуют друг за другом или расположены по соседству друг с другом, действуя последовательно на орган зрения.

В работе о цветах, которые видит глаз после того, как он некоторое время был устремлен на светящийся предмет, опубликованный доктором Дарвином из Шрусбери ²⁰² в «Philosophical Transactions», т. 76 ²⁰³, ясно показано, что мы воспринимаем цвета не только легче и яснее, но и рельефнее и с удовольствием, после того как мы некоторое время смотрим на другие цвета, например на зеленый после красного или на красный после зеленого, на оранжевый после синего или на синий после оранжевого, на желтый после фиолетового или на фиолетовый после желтого; как показывает автор, это вызывается тем, что впечатление последнего цвета, который видел глаз, совпадает с раздражением, вызываемым тем цветом, который рассматривается в данный момент.

Если поставить чернилами точку в центре круглого куска красного шелка величиной с облатку для запечатывания писем, положить его на лист белой бумаги и смотреть на него в течение одной минуты, не отводя глаз, а затем осторожно перевести глаза на белую бумагу, находящуюся рядом, или слегка закрыть глаза, держа руку на расстоянии 1—2 дюймов перед ними так, чтобы через веки не проникало слишком много света, то на белой бумаге или в закрытых глазах будет видно круглое пятно бледнозеленого цвета; оно называется зрительной иллюзией красного шелка и образуется (как показывает доктор Дарвин, на основании вытягивания тонких волокон, составляющих концы зрительного нерва) в направлении, обратном тому, в котором оно образовалось, когда мы ранее смотрели на светящийся предмет до тех пор, пока глаза не утомились. Это похоже на зевоту или потягивание больших мышц после длительной работы, совершаемой в одном направлении.

Если в это время глаз, утомленный долгим смотрением на центр красного шелка, отвести и посмотреть на бумагу, ранее окрашенную в бледнозеленый цвет, то круглое пятно, или зрительная иллюзия, будет казаться гораздо более темно-зеленым, потому что теперь раздражение, вызываемое светло-зеленой бумагой, совпадает с бледнозеленой иллюзией, оставшейся в глазу, и сильнее возбуждает эти волокна сетчатки; поэтому некоторые цвета видны яснее и, следовательно, приятнее после других или по соседству с другими; так, буквы

оранжевого цвета на синем фоне можно читать на таком же расстоянии, как черные буквы на белом фоне, или, может быть, на большем расстоянии.

Исаак Ньютон в своей «Оптике» (кн. I, ч. 2) ²⁰⁴ называет цвета, видимые лучше при последовательном чередовании, противоположными; их легко различить с помощью вышеописанного способа, т. е. накладывания цветного кружка бумаги или шелка на лист белой бумаги и пристального смотрения на него в течение некоторого времени; после этого закрывают глаза или переводят на другое место белой бумаги; тогда мы увидим противоположный цвет.

Исаак Ньютон наблюдал, что ширина семи основных цветов спектра, преломленного призмой, пропорциональна семи музыкальным тонам гаммы или интервалам восьми звуков, содержащихся в октаве.

По интересному совпадению, предложено было создать светящуюся музыку, состоящую в чередовании или комбинации цветов, аналогичных звукам, в смысле вышеупомянутых пропорций. Это можно осуществить с помощью сильного света, источником которого является лампа Арганда ²⁰⁵; свет этот проходит через цветные стекла и падает на определенное место стены; перед стеклами помещаются подвижные решетки, соединенные с клавишами клавиноды, и производят одновременно слышимую и видимую музыку в унисон друг с другом.

Так как удовольствие, получаемое нами от ощущения мелодичных звуков, не зависит от музыкального темпа и предшествующих ассоциаций приятных мыслей и должно возникать оттого, что мы легче, яснее и приятнее воспринимаем слухом известные пропорции звуков после других, и так как пропорции основных цветов и звуков, если можно так выразиться, совпадают, то теми и другими, вероятно, должны управлять одни и те же законы. В этом случае родство двух сестер — Музыки и Живописи — дает им право заимствовать друг у друга метафоры: музыканты говорят о блестящей музыке, о свете и тенях концерта, а художники — о гармонии цветов и тоне картины.

Источник удовольствия, получаемого от мелодичной последовательности цветов или звуков, не следует смешивать с удовольствием от их повторения, о котором говорилось выше, хотя повторение или деление музыкальных нот на такты, благодаря чему получается простой или тройной такт, много способствует удовольствию, получаемому от музыки; но при созерцании неподвижного ландшафта не существует ничего, подобного музыкальному такту; поэтому удовольствие, получае-

мое от известного чередования цветов, должно зависеть только от более легкой или ясной работы сетчатки при восприятии одних цветов после других или рядом с ними, подобно той легкости или даже удовольствию, с которым мы заставляем работать мышцы-антагонисты, зевая или потягиваясь от усталости, вызванной предшествующим длительным упражнением мышц в противоположном направлении.

Поэтому при различении цветов следует располагать их друг за другом или рядом, например: красный и зеленый, оранжевый и синий, желтый и фиолетовый; но в том случае, если цвета нужно смешать друг с другом, или они должны переходить друг в друга, выбирать цвета не следует: по контрасту они могут оказаться очень яркими или кричащими. Эти градации и контрасты цветов на практике используют художники, рисующие ландшафты, и садовники, устраивающие декоративные сады, хотя теория этого вида удовольствия, доставляемого видимыми предметами, не была объяснена до опубликования вышеупомянутой работы о зрительных иллюзиях; она напечатана в конце первой части «Зоономии» и хорошо освещает работу чувствительных нервов под влиянием раздражения, вызываемого внешними предметами.

4. Ассоциации приятных ощущений с видимыми предметами

Помимо удовольствия, испытываемого при восприятии видимых предметов, существует, как уже было указано, добавочное удовольствие от рассмотрения предметов, отличающихся новизной или известной степенью новизны. Второй вид добавочного удовольствия доставляют предметы благодаря частичному повторению; третий вид удовольствия получается от чередования некоторых цветов, являющихся контрастными или постепенно переходящими один в другой; это явление мы называли мелодией цветов.

Переходим теперь к четвертому источнику удовольствия, получаемого при созерцании видимых предметов; помимо простого восприятия их, оно состоит в предшествующей ассоциации какого-либо приятного чувства с некоторыми формами или комбинациями их. Эти четыре вида удовольствия, взятые по отдельности или в комбинации, составляют то, что в общем понимают под словом «вкус» по отношению к внешнему миру; на том же основании приятные представления, получаемые через посредство остальных органов чувств или связанные с речью, могут происходить из этих же источников.

Епископ Беркли в своем остроумном сочинении о зрении показал, что только глаза знакомят нас со светом и цветами;

представление о твердости тел мы получаем через посредство осязания. Поэтому он называет зрение языком осязания, отмечая, что некоторые градации оттенков цветов, устанавливаемые на основании предшествующего ознакомления при помощи рук и губ со сходными предметами, вызывают у нас представление о твердости и форме твердых тел. Так, когда мы смотрим на дерево, то оно должно было бы представляться нам в виде плоской зеленой поверхности, но по ассоциации идей мы узнаем, что оно имеет цилиндрический ствол с круглыми ветвями. Мы не будем больше говорить об этой ассоциации представлений, полученных с помощью осязания зрительными представлениями, а перейдем к приятной цепи мыслей и чувств, связанных с некоторыми видами наблюдаемых предметов.

5. Чувство красоты

Первым из этих чувств, связанных с видимыми предметами, является чувство красоты или миловидности, вызываемое изящными изгибами и гладкостью поверхности. Это хорошо показано в «Этюде о возвышенном и прекрасном» Борка²⁰⁶ и в «Анализе красоты» Хогарта²⁰⁷.

Чувство красоты с самой колыбели связывается у нас легкими изгибами линий и гладкой поверхностью видимых предметов и берет начало, по видимому, от формы женской груди, как это объясняется в «Зоономии», т. I, отд. XVI, об инстинкте. Сентиментальная любовь, в отличие от животной страсти, которой она часто сопровождается, состоит в желании удержать и приветствовать прекрасный предмет. Для красоты, таким образом, характерно, что она является объектом любви, хотя обычно многие другие предметы также называются прекрасными; однако это только метафорическое название, и их следовало бы называть приятными. Греческий храм может возбудить у нас приятную мысль о возвышенном, готический храм — приятную мысль о разнообразии, современный дом — приятную мысль о пользе; музыка и поэзия могут внушать нам любовь по ассоциации идей. Но ни один из этих предметов нельзя назвать прекрасным (если только не метафорически), потому что у нас нет желания обнять или приветствовать его.

Наше восприятие красоты состоит в восприятии при помощи зрения тех предметов, которые, во-первых, ранее внушали нам любовь, вследствие удовольствия, доставляемого многим органам чувств, например чувству теплоты, осязания, обоняния, вкуса, голода и жажды, и которые, во-вторых, по форме аналогичны этим предметам.

Когда ребенка, вскоре после появления на наш холодный свет, прикладывают к материнской груди, то у него сначала возникает приятное чувство теплоты; затем обоняние приятно возбуждается запахом молока; после этого вкус вознаграждается его сладостью; голод и жажда доставляют удовольствие вследствие обладания предметом их удовлетворения и последующего переваривания пищи, и, наконец, чувство осязания приводится в восхищение нежностью и мягкостью струи молока — источника столь разнообразного счастья.



СТАТЬИ
и
ПРИМЕЧАНИЯ





Е. Н. ПАВЛОВСКИЙ

ЭРАЗМ ДАРВИН В ЖИЗНИ, В СЕМЬЕ И В ОБЩЕСТВЕ ¹

Эразм Дарвин принадлежал к семье родом из Линкольншира ². Первый из его предков, о котором что-либо известно, был Вильям Дарвин, имевший маленькое поместье в Клитэме (Cleatham). Он умер в 1644 г., повидимому, от подагры. Эразм Дарвин и другие члены семьи унаследовали это предрасположение к подагре, очень ранний приступ которой заставил Эразма всю жизнь быть горячим поборником умеренности в жизни. Второй Вильям Дарвин, родившийся в 1620 г., служил штабс-капитаном в коннице сэра Пэлхэма и сражался за короля. Его поместье было конфисковано парламентом, но позже он заплатил большой штраф и был помилован. В просьбе, обращенной к Карлу II, он говорит о почти полном разорении вследствие преданности делу короля. Потом он, повидимому, сделался адвокатом. Этим, может быть, объясняется его брак с дочерью адвоката Эразма Ирл. Отсюда же происходит имя, данное Эразму Дарвину при крещении. Старший сын от этого брака, Вильям (род. в 1655 г.), женился на наследнице Роберта Варинга из Вильсфорда в графстве Ноттингем. Эта особа унаследовала родовое имение Эльстон, навсегда оставшееся в семье. У этого третьего Вильяма Дарвина было двое сыновей — Вильям и Роберт. Роберт сделался адвокатом. Он-то и был отцом Эразма Дарвина.

Женившись, Роберт отказался от службы и с тех пор жил только в полученном по наследству поместье — Эльстоне. В Эльстон-Холле имелся его портрет, на котором он, в своем большом парике и воротнике, выглядел важным доктором бо-

¹ Все подстрочные примечания к этому биографическому очерку принадлежат автору настоящей статьи.

² Графство в восточной Англии.

гословия. Он, повидимому, рано обнаружил склонность к наукам и был членом известного клуба ученых (Spalding Club). В жизни он был решительным сторонником умеренности, как и его сын, что видно из четверостишия, сочиненного Робертом и сохранившегося в семье:

Упаси меня, Боже,
От жаркого солнечного утра,
От пария, напившегося вина,
И от жены, говорящей по-латыни.

Последняя строка, может быть, является намеком на мать Эразма, бывшую весьма ученой женщиной.

Старший сын Роберта — Роберт Варнинг — унаследовал поместье Эльстон и умер там в возрасте 92 лет неженатым. У него, как и у младшего брата Эразма, была большая склонность к поэзии. Роберт занимался также ботаникой и уже в довольно пожилом возрасте опубликовал свой труд: «Principia botanica». В этой книге много замечательных заметок по биологии — предмету, бывшему в то время в Англии в полном пренебрежении. Книга эта выдержала три издания.

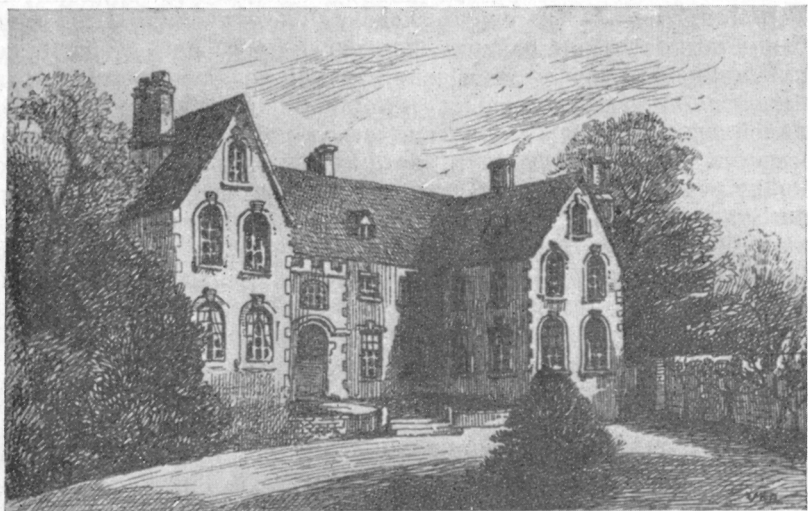
О втором сыне, Вильяме Альвее, ничего не известно. Третий сын, Джон, был священником в Эльстоне. Эразм был четвертым, младшим сыном. Он родился 12 декабря 1731 г. в Эльстоне. Эразм всегда любил поэзию, а также имел склонность к механике. Будучи еще совсем юным, он приспособил к своим часам будильник; он производил также электрические опыты с помощью изобретенного им прибора; с детства он не любил сельских удовольствий и больших прогулок, и братьям стоило большого труда уговорить его погулять с ними.

Десяти лет (в 1741 г.) его отправили в Честерфильд¹, в школу, где он оставался девять лет. Судя по двум письмам 1749 г., адресованным — одно учителю во время капикул, второе — директору после отъезда в Кэмбридж, видно, что он уважал и любил некоторых из своих учителей. К письмам были приложены стихи.

В Кэмбридж его сопровождали два старших брата; они обосновались в колледже Сент-Джона. Содержание Э. Дарвина и его братьев в этом учреждении, повидимому, являлась большим расходом для их отца. Молодые люди ограничивали себя во всем; жили очень экономно и даже сами чинили себе одежду. Много лет спустя Эразм хвалился перед своей женой, что если она вырежет пятку из чулка, то он может вставить новую, не спустив ни одной петли. В колледже он получал добавочную

¹ Честерфильд (Chesterfield) — торговый и муниципальный (имеющий самоуправление) город в честерфильдском избирательном округе в Дербишире.

стипендию, составлявшую всего 16 фунтов стерлингов в год. Во время пребывания в Кэмбридже Э. Дарвин изучал классиков, которыми затем занимался в течение всей своей жизни; это подтверждают многочисленные цитаты в его последнем произведении «Храм Природы». Он изучал также и математику; получив в 1754 г. степень бакалавра наук, Эразм оказался одним из лучших математиков 2-го класса. Он не пренебрегал



Эльстон-Холл. Дом, в котором родился Э. Дарвин
(вид дома до 1754 г.).

также и медициной и на один семестр покинул Кэмбридж, чтобы прослушать курс лекций известного хирурга Гёнтера¹. В Кэмбридже он, конечно, продолжал писать стихи; через много лет, в 1795 г., в журнале «Европейское обозрение» было опубликовано его стихотворение на смерть принца Фридриха, написанное в 1751 г.

Осенью 1754 г. Эразм отправился в Эдинбург изучать медицину. Здесь он вел свое личное «хозяйство» так же хорошо, как и в Кэмбридже. В его бумагах сохранилась квитанция на оплату довольствия в сумме 6 фунтов 12 шиллингов за время

¹ Джон Гёнтер (John Hunter, 1728—1798) — знаменитый английский хирург.

с 13 июля по 13 октября. Кейр¹, впоследствии известный химик, находился одновременно с ним в Эдинбурге и писал после смерти Эразма отцу Чарлза Дарвина: «Благодаря знанию классических языков и литературы, приобретенному в Кэмбридже, а также поэтическому таланту и остроумию, он [Э. Дарвин] по прибытии в Эдинбург стал намного выше уровня развития тамошних студентов. Все профессора, за исключением Уайта [Waytt], были учениками знаменитого Германа Бургава² и слепо следовали его учению. Интересно было бы знать, как развивались взгляды Вашего отца на основе системы Бургава, согласно которой человек — это гидравлическая машина, трубки которой наполнены жидкостью, изменяющейся благодаря химическому брожению, тогда как в самих трубках наступают застой и закупорка (отчего происходят все болезни); и каким образом он пришел к свободному взгляду на человека, как на живое существо, которое оказывает большее влияние на здоровье и болезни, чем его чисто механические и химические свойства». Правда, в это время д-р Куллен³ и другие начали стряхивать с себя ярмо медицинских теорий Бургава; однако точность, доходящая до мелочей, с которой Э. Дарвин изучал законы ассоциаций, привычки и явления жизни животных, не оставляет сомнения в том, что его система — результат его собственных размышлений.

В 1755 г. Эразм Дарвин вернулся в Кэмбридж, где и получил степень бакалавра медицины; затем он снова отправился в Эдинбург, а в начале 1756 г. поселился в качестве врача в Ноттингеме. Но здесь он оставался только 2—3 месяца, не найдя достаточной врачебной практики. Отсюда Эразм Дарвин писал по-латыни и по-английски письма своему другу Реймарусу, сыну знаменитого философа. Их объединял интерес к медицине и к математике. Реймарусу он посвятил стихи, написанные в 1754 г., когда тот получил докторскую степень в Лейдене. Они спорили о многом, включая фантастические рассуждения молодого Дарвина о сходстве умственной работы с электрической энергией. Из этих же писем видно также, что он находился в переписке с Гарнеем (Gurney) — автором известной книги по стенографии. Молодой Дарвин сам написал шесть томов стенографических заметок и некоторое время продолжал заниматься стенографией.

¹ James Keir — владелец многих химических фабрик недалеко от Бирмингама. Член Королевского общества с 1785 г. Много работал по химии.

² Герман Бургав (Hermann Boerhaave, 1668—1738) — голландский ученый, профессор медицины, ботаники и химии в Лейдене.

³ William Cullen (1710—1790) — шотландский физик и фармаколог.

Несколько писем Эразма Дарвина к Реймарусу касаются случая с рабочим, которого Дарвин направил к одному хирургу в Лондон, чтобы сделать опасную операцию. Дарвин был возмущен тем, что хирург взял с бедного рабочего 6 гиней в уплату за операцию, и написал ему анонимное письмо. Он добился того, что хирург вернул 4 гиней, а сам послал рабочему остальные 2 гиней.

В ноябре 1756 г. Э. Дарвин поселился в Личфильде, и здесь, собственно, началась его настоящая жизнь. В 1781 г. он переселился в Дерби. В Личфильде и в Дерби, или в его окрестностях, он создал все свои работы. Благодаря двум или трем очень удачным случаям излечения больных он добился практики в Личфильде, в возрасте 25 лет. Мисс Сьюард (Seward), написавшая мемуары об Эразме Дарвине, сообщает интересный случай: один молодой человек тяжело болел лихорадкой, и его врач, издавна пользовавшийся доверием жителей Личфильда, объявил, что положение больного безнадежно. Тогда позвали Дарвина, он применил новый способ лечения, и больной выздоровел.

В декабре 1757 г. Эразм Дарвин женился на Мэри Говард; ей в то время исполнилось 17—18 лет. Она была очень приятной и умной женщиной, и в течение 13 лет супруги жили очень счастливо. В 1770 г., после длительной и тяжелой болезни, во время которой муж нежно ухаживал за нею, Мэри Дарвин умерла. Hesketh Pearson сообщает, что она была довольна своей семейной жизнью и 3 сыновьями, менее эгоистичными, чем обычно бывают дети. Сам Дарвин из-за постоянной занятости не имел времени уделять внимание детям. По поводу воспитания детей он говорил: Если вы не хотите видеть своих детей высокомерными, тщеславными и лицемерами, не следите все время за ними. Внушайте им презрение к низости, фальши, невыполнению данных обещаний, но не путем речей и рецептов, а на примере людей, совершающих такие проступки, будь то сами дети, или другие. Учите их на собственном примере благожелательности и трудолюбию, потому что дети восприимчивы к проступкам взрослых. Бранить и делать выговоры следует наедине, а хвалить и вознаграждать при всех. Симпатия к горю и счастью других — основа всех общественных добродетелей и должна распространяться также на животных. Но следует быть достаточно твердым, чтобы не разрушать собственного счастья, сокрушаясь о бесчисленных неустрашимых видах зла, существующих в мире; чрезмерным сочувствием мы уменьшаем сумму общего счастья, что скорее заслуживает порицания, чем похвалы.

В воспитании собственных детей он пользовался не палкой, а иронией, которая действовала, как бич. Он был деспотичен и часто выказывал презрение к детям. Но позже, когда он стал вести более спокойный образ жизни, обращение его с детьми стало мягче, хотя вряд ли прежнее его отношение изгладилось из их памяти.

Старший сын Чарлз унаследовал от отца любовь к науке и другие его особенности. Он тоже изучал медицину в Эдинбурге. На 21-м году жизни, препарируя мозг ребенка, он порезал палец и умер от заражения крови. Дарвин глубоко переживал смерть этого сына.

Второй сын, Эразм, не был похож на отца и не пользовался его любовью. Он был нумизматиком, генеалогом и статистиком, и притом мечтателем. Он был очень нерасчетлив и так запутал свои дела, что решил покончить самоубийством, бросившись в реку Дервент. Смерть этого сына тоже тяжело поразила Дарвина.

Третий сын, Роберт, отец знаменитого Чарлза Дарвина, был чрезвычайно впечатлителен и навсегда запомнил острый язык и властный характер отца. Он тоже был врачом, но ненавидел свою профессию, так как хотел видеть вокруг себя не страдания, а радость и счастье. Однако это не мешало ему быть хорошим врачом и иметь большую практику. Его воспоминания об отце немногочисленны, но ценны.

Доктор Дарвин обладал большим умением объяснять другим трудные вещи и приписывал это умение привычке постоянно рассказывать о том, что он изучает. По его словам, миром управляют не умные, а активные и энергичные люди. Будет больше здравого смысла, — говорил он, — когда мужчины перестанут посыпать головы мукой в таком количестве, какого достаточно для изготовления пудинга, а женщины перестанут носить серьги, уподобляясь дикаркам, вдевающим кольца в нос, и когда решетки в каминах перестанут изготавливать из полированной стали. Дарвин также неодобрительно относился к женским корсетам, называя их броней и подпорками из китового уса.

После смерти первой жены Дарвин сошелся с женщиной, фамилия которой, по-видимому, была Паркер. Дети его постарались не дать о ней никаких сведений, но самый факт этой связи скрыть не удалось. Дарвин не только признал двух своих незаконных дочерей, но и дал им образование и написал для них брошюру о женском воспитании. Обе мисс Паркер жили у него в доме и были очень популярны в Дерби. Одна из них вышла замуж за тамошнего главного хирурга. В период между первой и второй женитьбой несколько атак на сердце Дарвина

сделала Анна Сьюард. Эджворт¹ ясно говорит, что она была влюблена в Дарвина. Дарвин любил женское общество и, вероятно, иногда немного флиртовал с ней.

Когда практика разрослась, Дарвину пришлось совершать частые и длительные поездки. Переселившись в Прайори (Priory), близ Дерби, он писал, что расстояние на 5—6 миль короче не уменьшает трудностей, связанных с путешествиями.

В 1781 г. Эразм Дарвин женился на вдове полковника Чэндос Поль (Chandos Pole) из Рэдборн-Холла (Radburn Hall). Весной 1778 г. она привезла к нему своих больных детей. Они чуть не умерли от предписаний одного врача в Дерби, после чего было решено обратиться к Дарвину. Через несколько месяцев заболела сама миссис Поль, и Дарвин был вызван к ней. Она была очень красива, в полном расцвете сил и молодости. Дарвин страстно влюбился в нее. Об этом говорят многие его неопубликованные стихи, посвященные ей. В 1780 г. она овдовела. Ее покойный муж был вдвое старше ее, очень сварлив и ревнив. Немало молодых людей сватались за молодую и богатую вдову; вначале она не думала выходить за Дарвина, считая его слишком старым, но потом пленилась его широкой известностью и глубокой привязанностью такого гениального человека к ней и дала свое согласие. Среди документов Дарвина сохранился список его детей от этой жены, с указанием времени рождения; их было семь человек за девять лет супружеской жизни. Перечень был написан рукой его жены, очень плохим почерком девочки лет десяти, что не свидетельствовало о ее образованности. Из семи детей выжили три мальчика и три девочки; последние впоследствии славились своей красотой. Все эти дети обожали Дарвина: Френсис Гальтон указывает, что его мать — дочь Дарвина Виолетта — никогда не уставала говорить о нем.

После второго брака он покинул Личфильд, два года жил в Рэдборн-Холле, после чего переехал в город Дерби и, наконец, в Брэдсолл-Прайори (Breadsall Priory), в нескольких милях от города Дерби, где и умер от удара в 1802 г.

Его похоронили в церкви Брэдсолл-Прайори. На могиле его надпись: «Эразм Дарвин, доктор медицины, член Королевского научного общества, родился в Эльстоне 12.XII 1731 г., умер в Прайори, недалеко от Дерби, 18.IV 1802 г. Общеизвестным и бессмертным свидетельством редкого сочетания в нем талантов врача, поэта и философа являются его труды. Его вдова соорудила этот памятник в память его доброты,

¹ Р. Л. Эджворт (R. L. Edgeworth) — ирландский помещик, член парламента (умер в 1817 г.), начал писать мемуары, которые были закончены его дочерью — писательницей Марией Эджворт в 1826 г.

деятельной гуманности его жизни и многочисленных добродетелей, украшавших его характер».

«Доктору Дарвину в дороге» — письмо с таким адресом было однажды получено Дарвиным. И это не было иронией. Он часто бывал в дороге; большую часть жизни он провел в своей коляске и написал в ней большую часть своих трудов. Как говорили о нем современники, мысли приходили к нему с толчками, а стихи — с тряской. Так объясняет Пирсон (Pearson) его творческую продуктивность.

Дороги в те времена были ужасны; это даже не были дороги в нашем понимании. Глубокие грязные колеи, болота, трясины, ямы глубиной в 2—3 фута, валуны, пески... У путешественников нередко случались вывихи. Зимой многие дороги становились непроходимы, но и в лучшее время года коляска Дарвина нередко не могла подъехать к дому больного, и ему приходилось вылезать из коляски и садиться верхом на лошадь. Люди удивлялись тому, как Дарвин выдерживает эти поездки. По словам одной из внучек Дарвина за каретой бежала неприязненная старая лошадь, которую звали «Доктор». Если дорога была очень плоха, Дарвин выходил из кареты и садился верхом на «Доктора». Лошадь эта дожила до глубокой старости и была похоронена около Прайори.

Пирсон сделал небезытересную попытку восстановить примерный ход размышлений Э. Дарвина во время поездки.

Он читает книгу о ведьмах, которые не тонут в воде. Он объясняет это просто. У истеричных ипохондриков, болезни которых возникают от страха и волнения, расстраивается пищеварение, желудок и кишечник наполняются воздухом, и больные, будучи погружены в воду, всплывают на поверхность.

Дарвин читает книгу химика Пристли и приходит к мысли, что выдохнутым воздухом, промытым водой, можно снова дышать. Отсюда мысль об автоматической вентиляции (7 ноября 1928 г. в английских газетах появилось объявление об открытии новой удивительной табачной фабрики. Самым удивительным в ней был автоматический контроль за состоянием воздуха — автоматический аппарат, с помощью которого поступающий воздух промывался водой, одновременно регулировалась влажность и температура воздуха).

От воды мысль доктора переходит к вину, которое он называет проклятием христианского мира, причиной более половины хронических болезней; это заметил и Магомет, запретивший своим последователям пить вино. Соль ослаб-

ляет организм ¹. Это единственное ископаемое вещество, потребляемое людьми с пищей.

Из коляски Дарвин видит собаку, которая бежит по дороге и нюхает землю. Животные каждую минуту пользуются обонянием, а мы только тогда, когда слышим приятный или дурной запах: наше обоняние подчинено чувству. . . Тут ему приходит на мысль другое явление — сон, который является прекращением произвольных движений. Так как растения тоже спят, то можно заключить, что складывание лепестков и листьев подчиняется воле². Доктор берет с полки, находящейся рядом с ним, роман, читает его без интереса и откладывает с замечанием: «приподнятые сцены элегантно страдания, изображаемые в романах, притупляют сочувствие читателей к действительному страданию».

Дарвин подъезжает к деревне и видит на лужайке проповедника, окруженного толпой народа. Он пишет: многие напыщенные проповедники из методистов внушают своим слушателям страх перед смертью и адом, а сами живут роскошно за счет их глупости. Люди так трусливы, что не смеют рассуждать о вещах, внушаемых им проповедниками. Но вид проповедника возбуждает у него аппетит, и, отметив, что первый закон природы — есть или быть съеденным, он приступает к еде...

Затем он снова берет книгу Пристли, и ему приходит на ум новая мысль: если можно получить столько чистого воздуха, то, может быть, через 50 лет будет безопаснее путешествовать под океаном, чем по его поверхности. Он воплощает эту мысль в стихах и — предсказывает создание подводной лодки. От Пристли он переходит к Уатту и к паровой машине: вероятно, станет возможным летать с помощью силы пара или какого-либо взрывчатого вещества. И эту мысль он передает в стихах и — предсказывает изобретение реактивного самолета.

Далее он переходит к мысли об ограниченности человеческих способностей и возможностей. Природа поскупилась, одарив человека слишком малым количеством органов чувств. Чувство электричества и магнетизма оказало бы людям большие услуги на много лет раньше, чем эти флюиды, которые были открыты путем случайного эксперимента. Но большое количество органов чувств, может быть, было бы неудобно,

¹ Поваренная соль является абсолютно необходимой для организма, и полное удаление ее из пищи приводит организм в весьма тяжелое состояние.

² Аналогия неверная.

так как увеличило бы размеры нашего тела. Но от самого человека зависит самоусовершенствование. Всегда люди жаловались на краткость жизни и на то, что человеку дано слишком мало времени для развития науки и самого себя.

Предвосхищая Бернарда Шоу, Дарвин не видит причины, кроме привычки, — почему люди должны умирать. Он подробно рассматривает этот вопрос, перечисляет ряд средств для предупреждения старости и говорит, что природе было бы легче раз навсегда сохранить животных и растения в зрелом состоянии, чем непрерывно, с помощью сложного аппарата, производить новые существа и терять старые. Больше людей умирает от болезней, чем от старости. Возникает необходимость допускать размножение только здоровых. Дарвин говорит о науке евгенике, разработанной потом его внуком, Френсисом Гальтоном. Искусство улучшения половым путем потомства растений и животных состоит в выборе самых совершенных представителей обоих полов, как в отношении физическом, так и умственном. Так как многие семьи постепенно вымирают от наследственных болезней (золотуха, туберкулез, эпилепсия, мания), то опасно жениться на представительнице больной семьи.

Упоминание о мании отвлекает мысли Дарвина в другую сторону. Он вспоминает о лунатиках и жестоким обращении с ними в то время. Нельзя бить лунатиков, так как насилие задерживает их излечение. От ужасов приюта для лунатиков недалеко до ужасов тюрьмы. От этого сюжета он переходит к ужаснейшему явлению — рабству и торговле рабами.

Он только что видел кормящую мать, и теперь рассуждает о том, что представление о красоте возникает в самом раннем детстве при сосании и виде материнской груди.

Коляска проезжает мимо загрязненного колодца и кладбища. Дарвин думает о том, что сточные воды сливаются в колодцы или спускаются в реки, между тем как их следовало бы использовать в земледелии. Не следует хоронить трупы в церквях и около них: памятники умерших грешников не должны находиться рядом с алтарем бога; кости их оскверняют святые места, а гнилостные испарения вызывают у посетителей церкви заразные болезни. Кладбища должны находиться вне городов.

Возникает другая мысль: грязь может вызывать образование мелких зародышей, невидимых невооруженным глазом. «Я надеюсь, — говорит Дарвин, — что микроскопиче-

ские исследования вновь заинтересуют философов, а это даст неожиданные выгоды — как бы открытие нового мира» (вспомним знаменитого хирурга Листера и его антисептическое лечение ран).

Среди книг доктора имеется экземпляр Дон-Кихота, старинное издание. Дарвин открывает книгу на странице, где говорится о том, что порох уравнивает сильного со слабым. Порох, — говорит Дарвин, — общественно полезен, так как он ослабляет тиранию избранных над большинством. Старинный язык книги наводит Дарвина на мысль о теории и строении языка, о несовершенстве алфавита; может быть, семнадцать букв могли бы выразить все простые звуки европейских языков... Самые активные и остроумные люди всех народов должны развивать науки, улучшающие человеческую природу.

От фонетики и этимологии Дарвин переходит к земледелию и садоводству, дает чертеж усовершенствованного плуга и в конце концов переходит к своей излюбленной теме — родству и равенству всех созданий природы. Он просматривает сочинения Платона. Изречение Сократа: «познай самого себя» нужно дополнить словами «и других людей». Но все наши обязанности в смысле благожелательности и морали заключены в истинах христианства: «как хотите, чтобы с вами поступали люди, так поступайте и вы с ними» и «возлюби ближнего своего, как самого себя». Если бы все люди следовали этим правилам, то они были бы в тысячу раз счастливее, чем теперь.

Приближается вечер. Коляска доктора из долины, полной тумана, поднимается на холм. Луна раньше казалась Дарвину окруженной туманным венчиком, но при подъеме на холм этот венчик исчезает. Дарвин рассуждает по поводу этого явления, думает об обманах зрения, блуждающих огоньках...

Он посещает умирающего больного. Он видел много смертей, но никогда не мог примириться со смертью. Доктор философствует: органическая жизнь все время разрушается, но и вновь создается из того же материала в других, новых формах; общая сумма счастья на земле не уменьшается. Философ снова может улыбаться, переводя взгляд с гроба на колыбель...

Трудовой день окончен. Доктор пускается в обратный путь, домой. Его мысли заняты вечной цепью причин и следствий в мире. Первое звено приковано к трону создателя; от него отходят бесконечные ветви, подобно нервам, исходящим из мозга и проникающим в самые отдаленные

уголки, распространяя всюду движение и ощущения. Проследивая работу природы от причины к причине, мы все более убеждаемся в целесообразности всего существующего, в могуществе создателя и, наконец, доходим до великого источника жизни. Сюда приводят все открытия современных наук. Если бы древние философы, считавшие, что мир состоит из атомов, приписали бы комбинации их некоторым неизменным свойствам, полученным из рук создателя (общее притяжение, химическое сродство, инстинкты животных), а не слепому случаю, то учение об атомах, из которых состоит материальный мир, привело бы не к атеизму, а к подтверждению существования божественной первопричины всех вещей.

В своем очерке об Э. Дарвине Чарлз Дарвин останавливается на отдельных эпизодах из жизни деда, дающих представление о его способностях и характере, а также приводит ряд писем, представляющих интерес и бросающих свет на образ мыслей и чувства Эразма Дарвина.

Дарвин переписывался с Руссо; но эти письма не сохранились. В 1766 г. Руссо жил у м-ра Дэвенпорта в Уоттон-Холле (Wotton Hall), где часть времени проводил в столь известном гроте на террасе, предаваясь меланхолическим размышлениям. Он не любил, чтобы его тревожили. Д-р Дарвин в то время еще не был знаком с Руссо. Но как-то раз он принялся рассматривать растение, росшее перед гротом. Руссо, также интересовавшийся ботаникой, подошел к нему, и у них завязался разговор. Впоследствии они переписывались много лет.

У Дарвина были друзья, с которыми он никогда не порывал дружбы. По поводу смерти одного из них он писал: «Я очень огорчен смертью Дэй¹; недостаток старости в том, что мы в это время теряем друзей. Он был дорог мне, как друг, ученый и джентльмен». Друг всей его жизни Кейр писал отцу Чарлза Дарвина в 1802 г. о характере Эразма Дарвина: «Сочувствие и доброта — самые выдающиеся черты его характера... Будучи хорошо знаком с человеческой природой, с чувствами и страданиями людей, с разнообразными особенностями их конституции и характера, с состоянием здоровья, с болезнями и пред-рассудками, он умел считаться с ними».

Дарвин предстает перед нами человеком, осмеивающим тщеславие, самомнение, помогающим бедным, бескорыстным, не преклоняющимся перед церковью и священнослужителями, любящим свое дело — медицину, а в свободное время занимаю-

¹ Томас Дэй (Thomas Day, 1748—1789), написавший несколько новелл, впоследствии забытых, был сначала юристом.

щимся механикой и разными изобретениями; хорошим другом и гостеприимным хозяином (Пирсон).

Эджворт писал: «Вы выдающийся писатель, дорогой доктор, но Вы превосходите большинство людей также и своим великодушием». Джеймс Кейр говорил о Дарвине: «Всякий, кто знает его, согласится с тем, что симпатия и благожелательство — его наиболее характерные качества».

Однако из бесед с отцом Чарлз Дарвин знал, что дед его обращался со своим сыном в его молодые годы грубо и резко и не всегда был справедлив. Позже Э. Дарвин живо сочувствовал его успехам и писал ему ласковые письма; но прежние впечатления никогда не изгладились из памяти сына. Он не всегда также был добр и к своему сыну Эразму, часто сердясь на его замкнутость, мешавшую проявляться его недюжинным способностям. Дети же от второго брака всегда искренно любили его.

Д-р Э. Дарвин был превосходным собеседником, что особенно удивительно, ибо он сильно заикался. Один молодой человек спросил его однажды, не стесняет ли его заиканье. Он ответил: «Нет, оно дает мне время для размышления и мешает мне предлагать нескромные вопросы».

Как уже было сказано, Эразм Дарвин обладал способностью очень понятно объяснять трудные вещи. Сам он объяснял эту способность своей привычкой обсуждать в беседе все то, что он изучал, и умением приспособляться к способностям своих слушателей. 23 октября 1762 г. в местной газете появилось следующее объявление: «Тело преступника, которого приказано казнить в понедельник 25 числа, в Личфильде, будет затем доставлено в дом д-ра Дарвина, и он во вторник, в 4 часа дня, начнет курс лекций, который будет продолжать ежедневно, пока можно будет сохранить тело. Он будет рад, если лекции посетят специалисты по медицине и хирургии, а также любители науки». Трудно представить себе обстановку такой популяризации анатомии человека, как в отношении получения трупа, так и публичного вскрытия его в частном доме!

Э. Дарвин мог быть остроумен, если желал этого. Одна особа, вышедшая замуж за вдовца, так ревновала его к покойной жене, что разорвала ее портрет. Муж, боясь, что она сходит с ума, позвал д-ра Дарвина. Тот наговорил ей много неприятных вещей, сказал, что первая жена была лучше ее во всех отношениях и даже красивее; а мужу посоветовал, в случае повторения таких историй, пригрозить ей, что снова позовет его, д-ра Дарвина. Это подействовало, и подобные истории больше не повторялись.

Дарвин не был атеистом, хотя многие думали так; напротив, в своих произведениях он не раз заявлял, что верит в бога. Но он не признавал божественного откровения и смеялся над учением унитариев.

В письмах он редко говорил о политике. Чарлз Дарвин считает, что «в настоящее время его назвали бы либералом или даже радикалом». Он, повидимому, был на стороне американцев в их борьбе за независимость, а также радостно приветствовал французскую революцию. Он восставал против рабства. В поэме «Любовь растений» он говорит: «Тот, кто разрешает угнетение, рабство, участвует в преступлении». В письме от 13.IV 1789 г. он писал: «Я только что узнал, что в Бирмингеме изготавливаются намордники и кляпы для рабов на наших островах. Если это правда, то оратор в Палате общин мог бы продемонстрировать этот инструмент и произвести большое впечатление. Нельзя ли также достать длинные плети или проволоочные хвосты? Но инструменты для пыток нашего изготовления, я думаю, произвели бы еще больше впечатления».

Дарвин отличался живостью воображения, большой оригинальностью мышления, пророческим предвидением в науке и искусстве и склонностью к теориям и обобщениям. Его замечания о значении экспериментов и гипотез показывают, что он был настоящим философом. Он был также необыкновенно наблюдателен. Но удивительнее всего была его неутомимая деятельность и энергия. Живость он сохранил до старости. В возрасте 61 года он писал, что считает себя обязанным читать все новые журналы и другие не слишком объемистые книги. Около 1793 г. отец Чарлза Дарвина посоветовал ему перестать работать, но он ответил: «Это — опасный эксперимент, он обычно кончается пьянством или ипохондрией. Нужно всегда чем-нибудь заниматься, иначе пропадает желание жить, и становишься жертвой скуки...»

Вставал д-р Дарвин рано; бумаги его были в таком порядке, что, проснувшись ночью, он мог встать и продолжать свою работу, пока снова не захочется спать.

В заметках отца Чарлза Дарвина упоминается, что Эразм Дарвин был от природы смел; но несколько несчастных случаев в его жизни произвели на него такое впечатление, что он сделался очень осторожным. В возрасте 5 лет он получил сильный удар по голове, и у него на всю жизнь осталась прядь седых волос. Позже он как-то пошел с братьями удить рыбу; они засунули его в мешок, откуда торчали одни ноги, — так он очутился в реке и чуть было не утонул. Во время игры с порохом порох взорвался, и Эразм был тяжело ранен. Наконец, он еще разорвал себе коленную связку, вследствие чего



Бредсолл-Прайори. Дом, в котором Э. Дарвин провел последние годы жизни.

потом хромал и стал очень неловким. Э. Дарвин был высокого роста и сильного телосложения. В старости он стал тучным. Глубокие следы оставила на его лице оспа.

Дарвин писал в 1784 г.: «Оспа произвела большие опустошения в Дерби, и три года тому назад была ее эпидемия; следует опасаться повторения этой эпидемии весной, что особенно грозит беднякам». В Дерби в то время еще не было больницы для бедных. Э. Дарвин предложил основать общество, члены которого должны были уплатить по 4 гиней для найма помещения, в котором давались бы даровые советы бедным. Это должно было послужить основой будущей больницы.

В том же 1784 г. Дарвин принимал главное участие в основании философского общества в Дерби; члены его в первый раз встретились в его доме, где он сделал им доклад. «Я надеюсь, — сказал он, — что в недалеком будущем наши собственные работы внесут вклад в общую сокровищницу науки, которая, как я предвижу, никогда не перестанет расти, пока на земле будет след человеческой ноги».

Э. Дарвин был душою этого «Лунного общества», доминирующей персоной, его патриархом. Общество состояло из нескольких джентльменов, объединенных интересом к прогрессу, науке и искусству. «Лунным» оно называлось потому, что время встреч его сочленов совпадало с полнолунием, чтобы они могли пользоваться лунным светом при возвращении домой. Встречи происходили на дому одного из них и продолжались от 2 часов пополудни до 8 часов вечера.

Не может быть никакого сравнения «Лунного общества» с клубом, например с тем, во главе которого стоял д-р Джонсон. Основная разница состояла в том, что «Лунное общество» имело определенные цели (обсуждение докладов по общим вопросам разных отраслей науки: естествознания, физики и т. д.), а клуб собирался только ради удовольствия, и его члены не ставили перед собой никаких определенных задач.

Любимое место встреч «лунатиков» был дом мистера Гальтона, стоявший на краю Саттон Кольдфильд; в то время это был большой лесистый участок для охоты, находившийся в 7—8 милях от Бирмингама. С холма позади дома были видны шпили Личфильдского собора. До этого места Дарвину было легко добираться, а остальные «лунатики» жили в Бирмингаме или вблизи от него.

Вот краткие биографии отдельных «лунатиков».

Самуэль Гальтон родился в 1753 г. Пятнадцати лет он поступил в Варрингтонскую академию, где преподавал Пристли. Затем он начал работать на предприятии своего отца. Его единственный брат и шесть сестер рано умерли, и он унасле-

довал все богатства отца. Гальтоны были квакеры, и их собратья по религии осуждали их за производство оружия и торговлю им. Гальтон не обратил внимания на предостережения и в конце концов формально был исключен из «Общества друзей» (квакерская религиозная община). Он написал брошюру, в которой указывал, что его дед, дядя и отец в течение 70 лет вели это предприятие, а он только унаследовал от них это дело. Если быть последовательным, то ни один член общества не должен платить налоги государству, которое готовит войну или подавляет силой бунты. Люди не ответственны за злоупотребление оружием, которое они изготавливают. Он отказался дать обещание не изготавливать оружия и заявил, что если когда-нибудь закроет свое предприятие, то не по чьему-либо приказу, а по собственному желанию. Словом, он был настоящим квакером. Не обращая внимания на исключение из «Общества», он продолжал посещать квакерские собрания и до самой своей смерти платил ежегодные взносы, слишком щедрые, чтобы «Общество» могло от них отказаться.

Гальтон интересовался оптикой, производил опыты по смешению цветов и пришел к мысли о трех первичных цветах раньше предполагаемого автора этого открытия. Он увлекался техническими усовершенствованиями и, подобно остальным членам общества «лунатиков», любил экспериментировать.

Он был чрезвычайно гостеприимен. Сидя во главе стола, он по возможности слушал все разговоры, и, интересуясь всем, мог предлагать все новые темы, переходя от химии к правам человека, от ботаники к тирании родителей.

Рядом с ним сидел человек совершенно иного склада, предпочитавший «унцию фактов тонне теории». Это был самый старый друг Дарвина — Джеймс Кейр. Ему первому, после Дарвина, общество «лунатиков» обязано своим существованием. Это был положительный человек, на которого можно было опереться в трудную минуту. Он, может быть, единственный в обществе «лунатиков», был членом ортодоксальной церкви. В семье Кейр был младшим из 18 детей. Родился он в 1735 г. в Эдинбурге, там же учился и окончил университет, где встретился с Дарвином и стал сразу его другом. У него была страсть к путешествиям и он мечтал попасть в чужие края. С целью повидать мир он вступил в армию. Но народы Европы в то время не собирались воевать, и ему пришлось побывать только в Ирландии и Вестиндии, где он заболел желтой лихорадкой. Через иллюминатор госпитального судна, он видел, как акулы терзали выброшенные за борт трупы его товарищей, погибших от той же болезни. Армейский врач, найдя его однажды безмолвным и неподвижным, решил, что он умирает, и дал

необходимые распоряжения. Его уже хотели бросить за борт, но он подал знак, что хочет что-то написать. Принесли карандаш и бумагу, и он написал, что просит достать ему сурьмы, которая тогда еще не употреблялась как лечебное средство. Просьба его была удовлетворена, и он поправился.

Будучи в армии, он вставал раньше других и изучал классиков, переводил Полибия и писал трактат о военном искусстве.

Через 11 лет он уволился из армии и занялся химией. Сначала он жил в Ирландии, а потом поселился вблизи Дарвина и вступил в его кружок. Его перевод химического словаря Маккера был встречен «лунатиками» с восторгом.

Кейр был близок с Уаттом и Пристли, которые занимались опытами над газами, водой, кислотами и т. п. Они часто сообщали Кейру о результатах своих исследований. Он не стремился к знаменитости и не протестовал, если его открытия в области химии приписывались другим: «важно открытие, но не важно, кто его сделал». В «Лунном обществе» он был как бы неофициальным председателем. Члены Общества обращались к нему за решением спора, так как верили его суждению и ценили его беспристрастие и любовь к правде.

Он отличался спокойным характером, твердо держался своего мнения и не так увлекался новыми открытиями и чересчур смелыми гипотезами, как другие члены общества.

Он — один из немногих «лунатиков», долго живших еще в 19 столетии. В возрасте 82 лет он написал философскую поэму «Периоды жизни человека», в которой восклицает:

Где вы, друзья моей юности? Вы покинули мир,
А я — чужой в родных полях,
Живой памятник человека!
Радость, надежда и страсти перестали волновать меня.

Были и другие члены Общества, даже имена которых нам неизвестны. Но трое людей редко пропускали собрания «Лунного общества». Это были: Мэтью Боултон, Уатт и Пристли.

Мэтью Боултон (Matthew Boulton), владелец первого большого завода металлических изделий, находившегося близ Бирмингама. Это был очень богатый человек, красивый и державшийся очень важно.

Боултон изобрел новый способ чеканки денег, что очень затруднило изготовление фальшивых денег, за которое ранее людей казнили десятками.

Джеймс Уатт — человек мрачный, постоянно молчавший и размышлявший, очень редко имевший довольный вид. Ро-

дился в 1736 г. Был очень хрупким ребенком и всю жизнь страдал головными болями, которые часто бывали невыносимы. Он так уставал от своих умственных трудов, что обычно должен был спать по 10 часов в сутки. Он держал себя скромно, говорил медленно и спокойно, низким, глубоким голосом, с музыкальным шотландским акцентом. Его любили все «лунатики». Впервые он вступил в кружок в 1767 г., будучи проездом в Бирмингеме. Он посетил д-ра Дарвина в Личфильде и был от него в таком восторге, что посвятил его в великую тайну своего изобретения. Через год он снова провел 2 недели у Боултона и опять с удовольствием побывал в обществе Дарвина. Затем он объединился с Боултоном, и началась эра пара. Уатт был типичным ученым, и, кроме науки, для него ничего не существовало. Музыку он называл «источником лени», ненавидел всякие «дела» и финансы. Как-то его пригласили в Россию. Дарвин так говорит об этом предложении: «Боже, как я испугался, услышав, что русский медведь наложил на Вас свою огромную лапу и тащит Вас в Россию! Пожалуйста, не уезжайте! Россия подобна мифологической пещере: вы видите следы многих зверей, ведущие в нее, но немногие выходят оттуда. Надеюсь, что Ваши паровые машины удержат Вас здесь». Но Уатт чувствовал себя слишком хорошо под финансовым покровительством Боултона, чтобы променять его на деловое предложение ехать в Россию.

Он стал одним из самых больших друзей Дарвина, который писал ему сердечные письма, почитал его изобретения, побуждал заниматься и интересоваться вещами, не имеющими отношения к науке, заботился о его здоровье. Уатт же говорил, что Дарвин — самый старый его друг в Англии (они были знакомы 34 года), которому он обязан множеством услуг. Он гордится дружбой с таким человеком.

Джозеф Пристли представлял собой полный контраст блестящему Боултону и меланхоличному Уатту. Он был чрезвычайно живой, наблюдательный человек, готовый просидеть до 3—4 часов утра, обсуждая разные проблемы, не с целью переспорить противника, а с целью выяснить истину. У него был острый нос, немного отступающий назад подбородок, глаза излучали радость, ангельская улыбка, быстрая походка, причем он наклонял голову, чтобы лучше видеть то, что встречалось по дороге.

Родился он в 1733 г.; с 11 лет заинтересовался кислородом. Он клал в банку пауков и наблюдал, сколько времени они могут прожить без свежего воздуха. Еще не достигнув 20 лет, он изучил еврейскую библию и сокрушался, что не может чувствовать искреннего раскаяния за грех Адама. В 1762 г.

он сделался священником-сектантом. Но сектанты не хотели признавать его из-за его веселости и легкомыслия. В конце концов он нашел занятие: одна старая леди считала себя одержимой дьяволом и верила, что Пристли может совершать чудеса и изгнать дьявола, что он и сделал, применив электрический ток.

Он содействовал образованию ряда сект, проповедовал терпимость к папистам, участвовал в создании Общества унитариев и сам вошел в него. Он требовал свободы изысканий, говорил, что если человек ищет правду, то безразлично, какими путями он ее добьется. Однако он, вероятно, не очень одобрял Дарвина, когда тот говорил, что унитаризм — перина для падающего христианина.

При переезде из Лидса в Кальн (Calne), где Пристли должен был стать библиотекарем лорда Шелбурна, жена его попросила перевязать ящики с вещами. Когда по приезде распаковали вещи, оказалось, что все платья испорчены, так как Пристли под крышку каждого ящика засунул свои минералы и химикалии. Он утешал жену тем, что минералы и химикалии доехали в прекрасном состоянии.

При личном общении Пристли умел устранить все предубеждения против него, но против ненависти к его воззрениям он ничего не мог сделать. В 1791 г. произошло событие, от которого пострадали философы Бирмингама, а Пристли пришлось уехать в Америку, где он и умер.

«Лунатики» восхваляли французскую революцию, как зарю новой жизни. Дарвин говорил, что, несмотря на все бедствия, свобода восторжествует, и Франция станет великим примером процветания для окружающих народов.

Так же «лунатики» относились к борьбе американцев в освободительной войне. Дарвин и Пристли преклонялись перед Франклином.

Возмущение в Бирмингаме, организованное церковниками и консерваторами в июле 1791 г., было в значительной степени вызвано политическими и религиозными взглядами Пристли.

14 июля был назначен обед в память Великой Французской революции, о чем было оповещено в Бирмингамской газете. Вокруг отеля, куда прибыли участники обеда, собралась толпа, встречавшая каждого участника свистом. За обедом были произнесены тосты — за короля и конституцию, за мир и согласие между людьми, за права человека и пр., после чего участники мирно разошлись. Но толпа осталась, стала бить стекла в окнах, кричать: «Долой философов, да здравствует навсегда церковь и король!». Бунтовщики подожгли старый и новый молитвенный дом диссидентов. Они требовали выдачи Пристли и напращи-

вились к его дому. Пристли с семьей бежал, а его дом был разграблен и сожжен вместе с лабораторией, библиотекой и рукописями. Беспорядки, грабежи и пожары продолжались до 17 июля, когда прибыли регулярные войска. Дарвин выразил возмущение этим бунтом сторонников церкви, короля и конституции против сторонников Французской революции: «активное невежество наслаждается подавлением наук, которых оно не понимает».

Пристли сначала остановился в Лондоне, где написал обращение к жителям Бирмингама, в котором выражался очень резко, но по просьбе друзей смягчил некоторые места. Гальтон написал ему, что если он захочет вернуться в Бирмингам, то он, Гальтон, встретит его с распростертыми объятиями и, несмотря ни на что, будет сопровождать его по городу, так как дружба с ним для него — большая честь. Но Пристли не вернулся. В своих мемуарах он писал, что время пребывания в Бирмингаме было лучшим в его жизни, и он всегда с большим удовлетворением вспоминает собрания «лунатиков». В 1793 г. он посвятил этому Обществу свои «Эксперименты по получению воздуха из воды». В посвящении он тепло вспоминает собрания «лунатиков»: они служили чистым и высшим целям науки и интересам человечества, тогда как политики думали только о том, что непосредственно касалось их самих.

Для Э. Дарвина характерна умеренность в жизни, понятно поэтому, что он так горячо и резко настаивал на дурных последствиях неводержанности и привычки к алкоголю и главным образом на влиянии его на здоровье и на наследственность. Возвращаясь однажды ночью из поездки домой, он заметил в придорожной канаве полумертвого человека; он велел взять его в коляску и привез домой, чтобы оказать ему помощь. Оказалось, что это был брат его жены, мертвецки пьяный.

Дарвин был очень добр к своим слугам. Он следил за состоянием здоровья бедных в Дерби и помогал им. Бедняки его любили. Однажды ночью он повстречался в дороге с человеком, ехавшим верхом, и поздоровался с ним. Через несколько дней на том же месте был ограблен путешественник; грабитель был пойман и посажен в тюрьму. Дарвин из любопытства посетил его в тюрьме. Он оказался тем самым человеком, с которым Дарвин встретился ночью; он сознался, что хотел его ограбить; но, узнав по голосу, отказался от своего намерения, так как Дарвин когда-то спас ему жизнь.

Некоторые утверждали, что Эразм Дарвин был жаден до денег и тщеславен. Но это неверно. Он писал, например, своему сыну, что лучше приятно провести жизнь, чем к концу ее иметь большое состояние. Во всех его письмах бросается в гла-

за равнодушие к славе. У него лечилась, например, мисс Фильдинг, внучка леди Шарлотты Финч и воспитательница дочерей королевы Шарлотты¹. Георг III слышал от леди Шарлотты о д-ре Дарвине и сказал: «Отчего доктор Дарвин не переедет в Лондон. Он был бы моим врачом», и повторял это несколько раз. Дарвину и его жене, однако, так не нравилась мысль о жизни в Лондоне, что это фактическое приглашение на них не подействовало, хотя многие удивлялись их нежеланию переехать в Лондон.

Не подлежит сомнению, что Дарвин был раздражителен, но раздражался он всегда только, когда был свидетелем несправедливости или отсутствия гуманности.

Дарвин всю жизнь занимался экспериментами, но был осторожен. Он экспериментировал и на собственной семье. Так, он пытался лечить корь у своих детей прививками. Сын его Роберт после прививки тяжело болел, а малютка-дочь умерла. Больше он уже не повторял этого эксперимента. Относясь весьма скептически к рассказам больных о себе, он старался сам наблюдать их и выяснять их состояние. Слава его росла, и он зарабатывал бы очень много, если бы не лечил бедных даром и не снабжал бы их бесплатно лекарствами и продуктами. За 1757—1758 гг. он заработал 192 фунта стерлингов, 10 шиллингов и 6 пенсов, а за 1772—1773 гг.—1025 фунтов стерлингов 3 шиллинга.

Престиж его к концу жизни был так велик, что к нему за советом обращались знаменитые врачи. Однажды к нему из Лондона приехал человек в последней стадии чахотки; он просил Дарвина откровенно сказать, сколько ему осталось жить, так как он хотел бы успеть устроить все свои дела перед смертью. Дарвин ответил: «Может быть, через 2 недели Вы умрете. Но отчего Вы не обратились в Лондоне к д-ру Уоррену?» — «Увы! — отвечал больной. — Д-р Уоррен — это я».

Поселившись в Личфильде, Дарвин несколько лет занимался только врачебной практикой и писал заметки по разным вопросам. У доктора Реджинальда Дарвина, — пишет Чарлз Дарвин, — имеется огромный фолиант заметок и наблюдений Эразма Дарвина. Если вспомнить, каким плодовитым писателем он был в старости, то приходится удивляться, почему он так долго не писал ничего ни в прозе, ни в стихах.

В 1778 г. Э. Дарвин купил близ Личфильда землю и превратил ее в ботанический сад, повидимому, бывший его главным

¹ Шарлотта София (1774—1818) — супруга Георга III, короля Англии.

удовольствием. Этот сад вдохновил его написать поэму «Ботанический сад», вторая часть которой — «Любовь растений» — была опубликована раньше первой части — «Экономия растительного мира». Первое издание «Любви растений» он выпустил под своим именем, чтобы не подумали, что он придает этому произведению большое значение. Однако оно имело большой успех. За последнюю часть книги, еще до ее опубликования, было уплачено 1000 гиней — сумма в то время очень



Д-р Э. Дарвин (справа) и его сын Эразм за игрой в шахматы.

Рисунок Клавердона

большая. В 1799 г. книга вышла уже 4-м изданием. В 1806 г. издано было три тома всех его поэтических произведений. В честь Дарвина были написаны оды; Купер¹, вкус которого так отличается от вкуса Дарвина, вместе с Хейли² написал в честь его стихи. Но слава его как поэта померкла так же быстро, как и расцвела. Поколение, современное Чарлзу Дарвину, уже не читало его произведений. Вскоре после их опубликования появилась критика на них. Это было вызвано в большой мере пародией под заглавием «Любовь треугольников».

¹ William Cowper (1731—1800) — английский поэт.

² William Hayley (1745—1820) — английский писатель, друг и биограф В. Купера.

Вкусы читателей к этому времени стали проще и естественнее. Вордсворт ¹ и Кольридж ², а за ними и другие считали, что поэзия касается главным образом чувств и глубоких душевных переживаний, тогда как Дарвин утверждал, что она должна ограничиваться словесным живописанием. Он говорил, что поэтическое творчество состоит из слов, создающих представления, которые ранее возникли при помощи органа зрения. Так как представления, создаваемые зрением, яснее представлений, являющихся объектами других чувств, то словесные выражения этих зрительных представлений составляют главную часть нашего языка; поэт, следовательно, пишет преимущественно «для глаза», а прозаик пользуется больше отвлеченными представлениями.

Нужно признать, что Дарвин мастерски владел языком. Байрон, например, говорил о нем как о замечательном мастере «бессмысленных» стихов («a mighty master of unmeaning rhymes»).

Первая научная работа Эразма Дарвина была опубликована в «Philosophical Transactions» в 1757 г. В ней он оспаривает мнение м-ра Илза (Eelse), что пар «пронизывает всякую частицу, будучи связан с частицей электрического огня». Эта работа показала, в каком жалком состоянии находились тогда многие отрасли науки.

Долго подготавливаемая «Зоономия» была опубликована в 1794 г. Еще в феврале 1792 г. Дарвин писал сыну: «Я занят теперь Зоономией, которую собираюсь опубликовать в надежде продать ее, так как я стал слишком стар и слишком огрубел для того, чтобы бояться небольшого порицания. У каждого Джона Гёнтера должен быть свой Джесси Фут ³, преследующий его, как муха лошадей!»

После опубликования «Зоономия» была переведена на немецкий, французский и итальянский языки и отмечена римским папой, включившим ее в свой Index expurgatorius ⁴.

Хотя Дарвин много занимался гипотезами, однако он знал цену экспериментам. По его выражению, дурак — это человек, никогда не делавший экспериментов.

¹ Вордсворт Вильям (Wordsworth, 1770—1850). Знаменитый английский поэт, глава поэтов-лекистов («Lake-School» — от местожительства вокруг озер), характеризовавшихся созерцательной мечтательностью в своих произведениях.

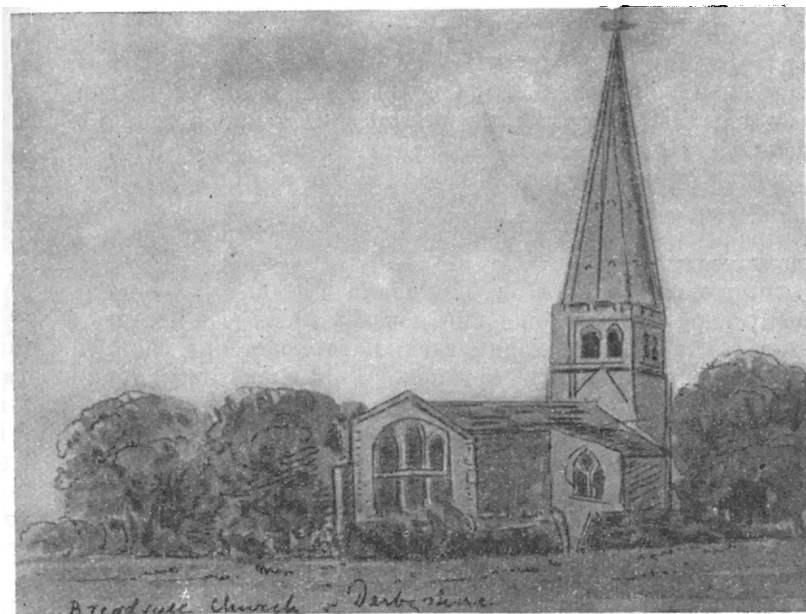
² Кольридж Самуэль Тейлор (Samuel Taylor Coleridge, 1772—1834). Английский поэт и философ. Представитель школы лекистов. Под влиянием Французской революции проникся революционными идеями, но быстро «поправел».

³ Хирург — критик Гёнтера.

⁴ Список запрещенных к чтению книг.

В Апологии, предпосланной «Ботаническому саду», он говорит, что теории в недостаточно известных нам областях науки не бесполезны, так как побуждают нас к трудным опытам или к изучению остроумных выводов с целью их подтверждения или опровержения. Дарвин более, чем многие химики-специалисты, готов был принять новые взгляды в области химии.

В «Зоономии» много психологии. Льюис в своей истории философии говорит о Дарвине как об одном из психологов, стремившихся дать психологическим явлениям физиологиче-



Церковь, где похоронен Э. Дарвин.

скую основу. «Хотя система Дарвина в «Зоономии» основана на абсурдных гипотезах, однако Дарвин заслуживает места в истории благодаря удивительной мысли о подчинении психологии законам жизни. Иоганн Мюллер¹ одобрял, правда с оговорками, его «закон ассоциированных движений».

«Зоономия» посвящена преимущественно медицине. По мнению отца Чарлза Дарвина, на медицинскую практику

¹ Johannes Müller (1801—1858) — знаменитый немецкий физиолог.

в Англии оказали влияние две мысли, высказанные в «Зоономии». Это — идея о применении возбуждающих средств при лихорадке, связанной с истощением, и мысль о лечении психических больных. Э. Дарвин считал необходимым изолировать психических больных только в случаях, если они становились опасными для окружающих, ибо изоляция таких больных, связанная со сменой впечатлений, может скорее задержать, чем ускорить выздоровление.

Дарвин признавал существование некоторых наследственных болезней, но в то же время считал, что если к заболеванию склонен только один из родителей, то дети часто остаются психически здоровыми. Такие случаи он неоднократно наблюдал в своей практике.

По своим взглядам на здравоохранение и гигиену Э. Дарвин далеко опередил своих современников в таких вопросах, как водоснабжение, комнатная гигиена и др., а также в отношении питания и физических упражнений. Он сам был сторонником катания на коньках, плавания и т. д. и рано обучил своих детей плаванию. В «Фитологии» он указывал, что сточные воды городской канализации следует использовать в сельском хозяйстве.

«Фитология» была опубликована в 1800 г. Она начинается дискуссией о происхождении почек у листьев и цветов. У Дарвина мы впервые находим взгляд, что растение состоит не из собрания однородных органов, а из «системы индивидов». «Пищеварительные соки, вместе с химическими силами тепла и влаги, превращают крахмал или сок корней или семян в сахар, и сахар, вероятно, является главным пищевым средством для животных и растений». В этой работе подробно рассматриваются вопросы сельского хозяйства и садоводства; целый отдел посвящен фосфору, так как Дарвин считал, что фосфор имеется всюду в растениях.

Следует упомянуть еще об одном произведении Эразма Дарвина — «План женского воспитания в школах» (1797 г.). Дарвин высказывается против наказаний. Соперничество он считает полезным, но и опасным, ибо оно возбуждает зависть. Сочувствие горю и радостям других — не только людей, но и животных — основа всех наших социальных добродетелей, и его следует прививать собственным примером и собственными поступками.

Дарвин очень интересовался механикой. Сохранились проекты и эскизы разных придуманных им приспособлений: весы, усовершенствованные лампы, вращающийся насос, шлюзы для канала и др. Любимой идеей Э. Дарвина была говорящая машина (говорящая голова), для которой он сочинил фонети-

ческий алфавит. В октябре 1771 г. он написал несколько писем Веджвуду¹ о плане канала, который он мечтал построить в Личфильде. У него в доме был устроен рупор между кабинетом и кухней; однажды крестьянин принес ему письмо и, дожидаясь ответа, уселся около кухонного очага; вдруг из огня послышался голос: «Мне нужен уголь!» Крестьянин в испуге бросился бежать, ибо Дарвин в народе слыл за... колдуна.

Дарвин интересовался также метеорологией. Чтобы следить за направлением ветра, он соединил флюгер на своем доме с циферблатом на потолке.

Умер Эразм Дарвин на 71-м году жизни, 18 апреля 1802 г. За несколько недель до смерти он почувствовал себя нехорошо. 17.IV, гуляя по саду, он говорил, что не надеется еще долго прожить. Утром 18-го он начал письмо своему другу Эджвурту, в котором описывает Прайори: «У нас уютный дом, пруды, полные рыбы, и живописная долина, по которой бежит ручей. Дом наш стоит у входа в долину и обращен на юг; он хорошо защищен с севера и востока; милях в четырех видна башня Дерби...» В 7 часов у него был сильный приступ лихорадки, и он вышел в кухню погреться; вернувшись в кабинет, он лег; потом его пересадили в кресло, в котором он умер спокойно в 9 часов утра.



¹ Веджвуд (Josiah Wedgwood, 1730—1795). Гончар. Обращал много внимания на улучшение средств сообщения по дорогам. Принимал важное участие в развитии местной системы каналов. Веджвуд был избран в члены Королевского Общества. В 1764 г. он женился на своей кузине в третьем колене Саре Веджвуд (Sarah Wedgwood), дочери Ричарда Веджвуда. Старшая их дочь — Сюзанна — вышла замуж за Роберта Варинга Дарвина, сына Эразма Дарвина и отца Чарлза Дарвина.



Е. Н. ПАВЛОВСКИЙ

НАУЧНЫЕ ВЗГЛЯДЫ ЭРАЗМА ДАРВИНА

В 1909 г. ученый мир торжественно праздновал столетие со дня рождения великого реформатора биологических наук — Чарлза Дарвина. В Советском Союзе общественность с глубоким уважением отметила новые юбилейные даты Ч. Дарвина, именно: 130-летие со дня рождения и 80-летие выхода в свет «Происхождения видов» в 1939 г. и в 1949 г. — 140-летие со дня рождения и 90-летие со дня выхода «Происхождения видов».

Имя этого знаменитого натуралиста известно каждому мало-мальски образованному человеку. Меньшей известностью пользуется имя его деда — Эразма Дарвина, который, однако, занимает видное место в истории эволюционного учения. В эволюционных представлениях Эразма Дарвина мы имеем и зачатки теории борьбы за существование, и начала ламаркизма. «Замечательно, — говорит Ч. Дарвин во введении к своему капитальному труду «Происхождение видов», — до какой степени дед мой д-р Эразм Дарвин предвосхитил в своей «Зоономии» взгляды Ламарка и ошибочное обоснование их». Впрочем, Ч. Дарвин в конце своей жизни изменил на более благоприятное свое отношение к основам учения Ламарка и даже высказывал сожаление, что не сделал этого раньше.

Доктор Эразм Дарвин был не только практикующий врач и ученый, но и поэт, и излагал свои научные взгляды в форме дидактических поэм. Э. Дарвин много занимался садоводством и изучал жизнь растений. В Личфильде он основал научное ботаническое общество; хотя, кроме него, оно состояло только из двух членов, это общество проделало полезную работу. Под руководством Дарвина были переведены на английский язык сочинения Линнея «Система растений» (1783 г.) и «Се-

мейства растений» (1787 г.). За советом о переводе латинских названий обратились к «мастеру английского языка» д-ру Джонсону, и тот посоветовал назвать тычинки и пестики мужьями и женами, а их взаимоотношения браком. Название Triandria было, например, переведено «три мужа в одном браке», Cryptogamia — тайный брак и пр.

В Личфильде наш автор начал свою знаменитую поэму «Ботанический сад» (Botanic Garden), которая вышла в свет лишь в 1788 г., когда Эразм Дарвин жил уже в Дерби, куда он переселился после смерти первой жены. Сперва появился второй том этой поэмы, озаглавленный «Любовь растений» (Loves of the Plants), и только в 1791 г. за ним последовал первый под заглавием «Экономия растительного мира» (The Economy of Vegetation). В 1794 г. появился его знаменитый трактат «Зоономия, или законы органической жизни» (Zoonomia or the laws of organic life), а в 1801 г. другой трактат — «Фитология» (Phytologia or the philosophy of agriculture and gardening). Наконец, последнюю по времени и наиболее совершенную по изложению из его поэм является «Храм Природы» (The Temple of Nature), — эта поэма была опубликована уже после смерти Э. Дарвина в 1803 г.¹

Обратимся к рассмотрению содержания главнейших произведений Э. Дарвина.

Первый том «Ботанического сада» — «Экономия растительного мира» — не совсем отвечает своему названию и мало связан со вторым томом. Первые три песни 1-й части посвящены деятельности сил природы вообще и сотворению мира в частности. Одни критики считали поэму Дарвина подражанием произведению «Universal Beauty» Henry Brooke² (1735), другие утверждали, что прообразом ее является поэма Blackmor³ «Сотворение мира» (1712). Но Краузе — автор книги об Э. Дарвине — говорит, что если уже искать прообраз, то им является поэма Лукреция «О природе вещей». Оттуда же взял Дарвин и эпиграф к своему произведению «Ботанический сад» и из нее он мог заимствовать самую идею. В предисловии Дарвин говорит, что цель произведения — заставить воображение служить науке. Заимствуя многие образы из мифологии древних, поэт

¹ Изложения учения Э. Дарвина можно найти в сочинениях: E. Krause, Erasmus Darwin und seine Stellung in der Geschichte der Descendenz-Theorie, Leipzig, 1880. См. также: H. Osborn. From the Greeks to Darwin, N. Y., 1929; May, Charles und Erasmus Darwin, «Arch. für Geschichte der Mathematik, der Naturwissenschaften und der Technik», B. 2, 1909; H. Pearson, Doctor Darwin, London—Toronto, 1930.

² Henry Brooke (1703—1783) — ирландский писатель. Написал философскую поэму в 6 книгах: «Universal Beauty».

³ Richard Blackmore (1650—1729) — английский врач и писатель.

заставляет богиню ботаники обратиться к силам природы, управляющим ее стихиями — огнем, воздухом, водой и землей, и рассказать об участии их в сотворении и жизни мира: первая песнь посвящается нимфам огня, вторая — гномам, или духам земли, третья — нимфам воды, четвертая — сильфам воздуха, создающим тело растений.

Автор описывает возникновение мира из первобытного огня и говорит об общих формах, в которых являются нам огонь, тепло и свет; стихи сопровождаются дополнительными замечаниями. В одной из них он набрасывает схему своих представлений об эволюции Земли. Останавливаясь на теории развития, он приравнивает последовательное развитие животных и растений мифологической аллегории, согласно которой Эрос, или божественная любовь, произвел мир из яйца Ночи, плававшего в хаосе. Далее говорится о метеорах, электрическом огне и северном сиянии, о получении огня химическим путем и др. Дарвин особо останавливается на открытии и «одомашнении» огня и на «покорении» пара. По его мнению, скоро сила пара заставит двигаться тяжелую телегу и легкую яхту, а колесница дракона с распростертыми крыльями полетит по воздуху; путешественники, пролетая мимо, будут махать пестрыми платками в знак приветствия, и толпы воинов, распространяя вокруг себя ужас, покроют воздух. В этих словах Э. Дарвин показал себя действительным провидцем отдаленного будущего. В его «колеснице дракона» не трудно узнать самолет.

Во 2-й песни Э. Дарвин описывает постепенное развитие земли: земля, как и другие планеты, была выброшена вулканом солнца. Благодаря более сильному трению об одну из стенок кратера, она стала вращаться вокруг оси и получила сфероидную форму. При охлаждении ее образовалось ядро; на его поверхности осели пресные воды первичного океана; более легкие газы образовали атмосферу. Образовавшееся в огне ядро земли в своей глубине состоит из гранита; порфир, базальт и сходные горные породы — вулканического происхождения; находясь в расплавленном состоянии, они частично выбрасываются наружу. В море образуются острова; их прекрасный образ, украшенный деревьями и цветами, увековечен древними в мифе об Афродите, рожденной в море. При первом в истории земного шара большом землетрясении из моря выступили материки и горы; из большого кратера вулкана была выброшена луна; она застыла и потеряла свою атмосферу; силой притяжения она замедляет движение земли. Еще раньше в океане начали откладываться слоистые горные породы, образующие главную часть земной коры; состоят они преимущественно из извести; по этой причине при последующих землетря-

сениях образовывались также меловые горы и острова. Возможно, предполагает Э. Дарвин, что все известковые отложения, состоящие из извести, гипса, мрамора и других минералов, выделены были из воды при содействии животных и растительных организмов, откладываясь в форме пластов; море при этом отступало, а поверхность материков увеличивалась. Благодаря выщелачиванию горных пород вода в море сделалась соленой. В болотах и в пресных водах отлагались глина, мергель, песчаник, уголь и благодаря гниению животных и растений такие продукты, как янтарь, нефть и др. Далее автор рассказывает о железе и о его применении; при поднятии гор образовались трещины, а в трещинах появились металлы и руды, частично путем осаждения жидкостей, частично путем поднятия раскаленных паров, вышедших из раскаленного ядра, — процесс, имеющий некоторую аналогию с возгонкой веществ при химических анализах.

Говоря об отложениях глины, Э. Дарвин попутно касается производства стекла и фарфора в Китае, Италии и Англии; а при упоминании о драгоценных камнях и металлах — рассказывает о золотых россыпях, разрушении Мексики, о рабстве. Эти, казалось бы, не связанные друг с другом темы обладают внутренним единством — отрицательным отношением Дарвина к безудержной погоне за наживой, связанной с войнами и с эксплуатацией труда поработанных народов.

Наконец, Э. Дарвин описывает образование растений; старейшими наземными растениями он считал мхи; грибы же называл формой, переходной от растений к животным.

В 3-й песни, адресованной нимфам воды, говорится о ее круговороте в природе, об образовании облаков, о море и его жизни, об источниках, реках, гейзерах, глетчерах, коралловых рифах и др. Рассказывая далее об ископаемых морских животных, Э. Дарвин ставил вопросы: все ли аммониты погибли при поднятии материков, или они еще живут где-то в недоступных глубинах моря; изменялись ли некоторые животные постепенно и создавались ли при этом новые виды. Тема о превращении видов и образовании высших форм организмов — любимая тема Э. Дарвина; ее он развивает в приблизительно сходных выражениях во всех своих произведениях. Говоря о таких рудиментарных органах, как тычинки без пыльцы у некоторых растений, жужжальца у мух, сосцы у самцов, наш автор задумывается над вопросом: может быть, все подобные явления есть стремление природы к совершенствованию. Может быть, перед нашими глазами приспособление организмов к новым путям добывания пищи.

В 4-й песни Дарвин рассказывает о климатах земли и о ветрах; затем переходит к растениям, к их классификации по органам размножения и к их половым взаимоотношениям. Далее он повествует о защитных приспособлениях растений, о выделении ими воска и смолы, защищающих растения от сырости и холода, об их ядах и сильных запахах, отталкивающих от таких растений хищных насекомых и других животных. Таково также значение шипов растений, жгучих волосков крапивы и др. Клейкий стебель смолянки защищает ее от насекомых, покушающихся на ее нектар и семена. Не зная еще о насекомоядных растениях, Э. Дарвин считал листья росянки особым защитным приспособлением. Он правильно подметил мимикрию растений (например, сходство некоторых орхидей с насекомыми), но видел в ней также защитное средство от насекомых. Нектар (мед) цветов он считает пищей и средством, раздражающим органы размножения растений; поэтому нектар образуется только до времени оплодотворения. Насекомые охотятся за нектаром в период половой зрелости и, вероятно, также ищут его как раздражающее средство. Э. Дарвин со свойственным ему материалистическим подходом к явлениям жизни высмеивает ошибку некоего философа, который считал насекомых за отделившиеся от цветка тычинки и пестики. Э. Дарвин не знал о перекрестном опылении растений и полагал, что они самоопыляются. Рисунок и окраску цветов, как и указанные выше особенности растений, он также считал защитным средством от нападений насекомых и других животных. От его наблюдательного глаза не укрылось то, что окраска цветов является фоном, на котором успешно скрываются от врагов насекомые и мелкие животные (гусеницы, бабочки, птицы). Совершенно очевидно, что явления мимикрии были хорошо известны Э. Дарвину.

Во всех четырех песнях рассеяно множество глубоких мыслей, поставлено множество вопросов, получивших дальнейшее развитие лишь гораздо позднее — в эпоху новейшего дарвинизма. Так, автор задается, кроме указанных выше, вопросами о превращении одних органических форм в другие, о значении пигментов растений и др. Везде он проводит идею эволюции и постепенного прогресса от простого к сложному, от низшего к высшему. Однако эти идеи о постепенном развитии встретили со стороны многих университетских ученых враждебное отношение, что проявлялось в противопоставлении ими мнимых доказательств в подтверждение единовременного сотворения мира.

Второй том «Ботанического сада» — «Любовь растений» — излагает в поэтической форме половую жизнь растений в связи

с системой Линнея, основанной, как известно, на устройстве цветка и на распределении тычинок. Наряду с интересом к этой поэме, проявившимся читателями, раздавались и голоса критиков, пытавшихся обнаружить «источники», из которых Э. Дарвин якобы заимствовал свои идеи и образы. Упоминая об этом, Осборн считает, что наблюдения природы были главным источником идей Э. Дарвина; но он использовал и литературу, например, Лейбница в вопросе об изменениях родов у аммонитов, Бюффона (рассуждения о борьбе за существование и искусственном отборе), Линнея (о разнообразии видов растений путем скрещивания 60 первичных растений и о возможности использования этого предположения для объяснения разнообразия современных видов животных), Аристотеля (вопрос о самопроизвольном зарождении низших организмов) и др.

В одном из лирических отступлений Э. Дарвин выражает сочувственное отношение к происходившей в те годы Французской революции, в противоположность широко распространенным среди господствующих классов Англии и Франции взглядам консервативного характера. Эти взгляды нашли себе яркое отражение в журнале «Антиякобинец»; его основателями были британский государственный деятель Кэннинг (G. Canning, 1770—1827) и английский писатель и дипломат Фрер (John Hookham Frere, 1769—1846). Первым объектом политической сатиры они избрали «Любовь растений» Э. Дарвина и выпустили пародию на это произведение под заглавием «Любовь треугольников — математическая и философская поэма, приписываемая Дарвину».

Обширный трактат «Зоономия» представляет собою, в сущности, физиологию и психологию человека, которые Дарвин рассматривал как основу медицины; в своих рассуждениях Дарвин держится сравнительного метода, черпая аналогии из всей области мира животных. Сочинение это богато как «дарвинистическими», так и ламаркистскими идеями.

Автор признает, что все живые существа одарены особою силою, которая дает им возможность самостоятельно приспособляться к условиям внешнего мира. Видоизменения возникают «изнутри» под влиянием реакций организма на условия среды. Многие из этих приспособлений достигаются упражнением органов во время индивидуальной жизни и передачею результатов этого упражнения по наследству из поколения в поколение — мысль, которая позднее была особенно развита Ламарком: «Животные подвергаются превращениям, которые частично обусловлены их собственными усилиями при реакциях на радости или печали, и многие из этих приобретенных форм или склонностей передаются потомству». Но, как отме-

чает Осборн, Э. Дарвин пошел значительно дальше Ламарка, одаряя чувствительностью растения и приписывая их эволюцию собственным усилиям растений в развитии некоторых органов.

Характеризуя процесс эволюции в целом, Э. Дарвин писал: «...Принимая во внимание, что многие из описанных выше изменений животных возникли в чрезвычайно малый промежуток времени, слишком ли смелым явится допущение, что в течение огромного периода времени, — с того момента, когда начала существовать земля, может быть, за миллионы лет до начала истории человечества, — все теплокровные животные произошли из одного волокна, которое великая перво-причина одарила жизненностью и способностью приобретать новые части, снабдила новыми склонностями, которые направляются раздражениями, ощущениями, желаниями и ассоциациями, и которое таким образом обладает способностью продолжать совершенствоваться с помощью присущей ему активности и передавать эти усовершенствования потомству, создавая мир, не имеющий конца!» Об эволюции человека Э. Дарвин говорит: «Так как работа укрепляет упражняемые мышцы и увеличивает их массу, то возможно, что несколько поколений, занимающихся трудом или пребывающих в бездействии, могут изменить форму и температуру тела. Добавьте к этому разные изменения, вызванные у человека разными видами труда и передаваемые по наследству» («Зоономия», стр. 356, 501).

Некоторые представления Э. Дарвина о развитии врожденных способностей животных звучат весьма наивно. Например, способность млекопитающих плавать от рождения он объясняет тем, что они «научились плавать» еще в утробе материнского организма, будучи окружены околоплодной жидкостью.

Приобретение новых способностей в значительной степени основывается на подражании, и способность подражания автор приписывает не только целому организму, но и отдельным органам его, объясняя этим, например, одновременное заболевание различных органов при некоторых болезнях. Высшие формы способностей развиваются из низших; так, дрожание при испуге автор сводит на дрожь новорожденного при появлении его на свет, улыбку и смех — на оттягивание губ при первом акте сосания материнской груди и испытываемое при этом удовольствие. Эта мысль была научно развита и мотивирована знаменитым внуком автора в его сочинении «О выражении ощущений у человека и животных». Как высшие способности развились из низших, так и высшие формы живых

существ произошли путем постепенного развития и усовершенствования из низших форм.

Автор считает вероятным, что каждый род, каждое племя живых существ возникли из первоначального живого «волокна» (filament), что, например, позвоночные возникли из одного волокна, членистые (напр., насекомые) из другого, и все эти волокна — из одного первичного волокна. «О волокнах» Э. Дарвин говорит потому, что принадлежал к сторонникам того учения, которое принимало, что при оплодотворении яйца главную роль играет семенная нить (учение так называемых сперматиков, споривших с овистами, которые главную роль в развитии приписывали яйцу), а яйцо дает для этой нити лишь питательную среду.

В отношении самого процесса эмбрионального развития Э. Дарвин оспаривает представление Бонне и других ученых о вложении одного зародыша в другой; согласно этой теории многочисленное потомство уже существовало в миниатюре у первобытных животных, и эти маленькие создания лишь растут, «расправляются» во чреве матери. Досужие схоласты исчисляли, сколько десятков тысяч зародышей, вложенных друг в друга, было в яичнике Евы. Соответственно этим расчетам величина зародышей считалась неизмеримо малой. Впрочем, мерку для сравнения почерпали из... потустороннего мира. Эти зародыши «должны были быть гораздо меньше чертенят, искушавших святого Антония, которые в числе 20000 могли, не стесняя друг друга, танцевать сарабанду на кончике тончайшей иглы». Этот последний вопрос был предметом схоластических дискуссий. Такие антинаучные представления Э. Дарвин отвергал, полагая, что каждое новое существо возникает как новое образование с добавлением на каждой ступени его развития новых частей и с выявлением новых способностей; благодаря последним зародыш может усваивать и позднейшие приобретения родителей, благодаря способности вспоминать, свойственной эмбриону.

В этих рассуждениях Э. Дарвина прогрессивным являлось представление о развитии зародыша с последовательным новообразованием его частей, что нашло себе обоснование в теории развития К. Ф. Вольфа, сменившей надуманную теорию «вложения» зародышей. Но эти представления Э. Дарвина смешивались с фантастическим наделением развивающихся зародышей чувствами, характерными для животного, живущего в свойственной ему среде обитания, которая, конечно, не имеет абсолютно ничего общего с внутренней средой материнского организма; поэтому и проводившиеся в этой плоскости аналогии Э. Дарвина имеют наивный и псевдонаучный характер.

Отдельных актов творения для каждого вида или даже хотя бы для каждого «волокна» Э. Дарвин не признавал; он допускал, что творец лишь создал вещество, дал ему законы развития и предоставил ему затем развиваться самостоятельно по этим законам. По Э. Дарвину, природа управляется естественными, а не сверхъестественными силами. Эта эволюция живой природы длилась, по мнению Э. Дарвина, миллионы лет, — срок, для его времени казавшийся исключительно большим. Острые этого положения было направлено против религиозной догмы одновременного сотворения мира.

Столь длительная эволюция управлялась естественными силами, среди которых действовала также присущая (организмам) активность. Под этим понятием Э. Дарвин подразумевает не автоматически совершенствующееся начало, а способность к совершенствованию, вытекающую из собственных усилий животного, причем действие этих усилий на организм передается по наследству. Однако Дарвин опасается, что его могут обвинить в отсутствии благочестия, так как он заменяет идею сотворения со специальной целью — идеей эволюции. Он стремится предупредить это обвинение, строя свою гипотезу на основе естественной причинности, или вторичных причин, и говорит: «Если бы мы могли сравнивать бесконечности, то потребовалась бы большая бесконечность, или большая сила для того, чтобы создать причины действий, чем самые эти действия, т. е. труднее создавать законы творения, чем прямо творить». Иными словами, Дарвин пытается здесь обосновать логически допущение бога как «первопричины» всего сущего.

Подобные же взгляды на эволюцию живого развивает Эразм Дарвин в своей «Фитологии», где он говорит также об искусственном подборе, столь плодотворно послужившем его внуку для развития теории естественного отбора. Но всего сильнее и в наиболее законченной форме развиты эти взгляды в интересующей нас поэме «Храм Природы», которая имеет и второе заглавие — «Происхождение общества», так как в ней затронуты и социальные вопросы.

Поэма состоит из четырех песен¹, имеющих каждая свое заглавие. Песнь первая озаглавлена «Происхождение жизни». После лирического введения, обращенного к музе и к Бессмертной Любви (богу), изображается роскошный храм великой богини Природы, находящийся на месте, где некогда был земной рай и куда теперь нет доступа профанам, «но мудрец

¹ Подробное критическое изложение «Храма Природы» можно найти в книге: L. Brandl, Erasmus Darwin's Temple of Nature, Wien, 1902 («Wiener Beiträge zur Englischen Philologie», XVI).

и добрый входят без запрета». Муза поэта проникает в этот храм и видит процессию дев, с верховной жрицей Уранией во главе, направляющуюся к трону богини и приносящую ей утреннее поклонение. Муза обращается к жрице с просьбою показать ей все залы и портики дивного храма и открыть его тайны. Урания благосклонно принимает эту мольбу, ведет музу за собою и рассказывает ей о происхождении мира. Первая причина всего в мире — бог; по его велению возникла юная природа с дарованными ей навек законами. Из первородного пламенного хаоса возникли крутящиеся сферы — звезды и планеты; когда на земле образовалось первичное безбрежное море, началась в нем самозарождением органическая жизнь под влиянием теплоты, через взаимное притяжение одних частиц и отталкивание других. Из первичной живой материи развились мало-помалу существа различной сложности с их органами; возникли нервы и, в связи с ними, ощущение, воля, ассоциации. Сперва появились простейшие, микроскопически малые организмы, и из них возникли постепенно высшие формы растений и животных. С разделением первичного океана на моря, прерванные массами суши, из водной жизни возникла наземная. Урания иллюстрирует все это примерами, указывая на странное водяное растение рогульник (*Trapa natans*), имеющее под водою перистые «листья», подобные жабрам, и широкие надводные листья, дышащие воздухом; на превращения головастика, который сперва сходен с рыбою, а затем постепенно превращается в наземное, дышащее легкими существо; на развитие комара, личинка которого живет в воде, а совершенное насекомое парит в воздухе, и проч.

Вторая песнь носит заглавие «Воспроизведение жизни». Все организмы смертны, все они имеют краткий срок индивидуального существования; но жизнь обладает чудесным свойством воспроизводить сама себя. Прежде чем организм умрет, он производит себе подобные существа, развивающиеся из происходящих из него зародышей.

Сперва появилось в мире бесполое размножение посредством деления или почкования родительского тела; но вскоре оно вылилось в более совершенные и разнообразные формы полового размножения, которые сделали жизнь более стойкою и способною сопротивляться разным невзгодам, какие могут обрушиться на живые существа. Урания снова иллюстрирует все это примерами из жизни растений и животных, — описывает «любовь» цветов и разные формы оплодотворения пестиков тычинками, описывает размножение насекомых, живописует ревность и борьбу, сопровождающие любовь, и торжество любви, покоряющей себе весь мир.

Третья песнь называется «Развитие ума»; точнее было бы озаглавить ее «о развитии психики». Муза спрашивает жрицу, каким образом возникли чувства, знания и наука с ее постоянным прогрессом. Урания объясняет, что первые зачатки чувств произошли от взаимных реакций между организмом и окружающим миром: претерпеваемые организмом раздражения породили различные ощущения, то приятные, то тягостные; таким образом развилась чувствительность, а за нею воля, внушение, ассоциации. Все это развилось путем повторения действий и упражнения органов, которое дало в результате вооружение животных разными органами, нужными для их жизни (рога, когти, зубы и проч.).

Человек телесно вооружен слабее, чем многие животные, но он имеет превосходное орудие — руку, в которой высоко развито осязание и которая дает ему точное понятие о формах тел, дополняемое еще развитием зрения. Отсюда, — т. е. из усовершенствования понятия о форме, — возникает идея красоты и идеальной любви, развивается художественный вкус. Во всем этом играет большую роль подражание — источник тем для произведений живописи, скульптуры, архитектуры; путем его возникает сперва язык знаков, а затем словесная речь. Развитие речи ведет за собою развитие памяти, разума и знаний. Способности эти присущи не только человеку, но, в различной степени, и животным, что служит новым доказательством происхождения человека от низших созданий. Развитие разума и изоощрение чувств принесло человеку не одни лишь выгоды, но и страдания, возникшие с усложнением жизни, а страдания вызвали сострадание; так возникла симпатия, главный элемент общественности, нашедшая высшее свое выражение в учении христианства. Нечего и говорить о том, как далеки представления Э. Дарвина о факторах возникновения общественности, от действительных законов развития общества, вскрытых позднее гением К. Маркса.

Наконец, четвертая песнь озаглавлена «О добре и зле».

Муза жалуется, что все усовершенствования в мире покупаются дорогою ценою множества страданий; борются между собою животные, пожирая друг друга; борются и растения, отнимая друг у друга пищу, свет и воздух; человек вечно враждует с человеком, борется с грозными силами природы, падает жертвою бесчисленных пороков и болезней; всему грозит лютая, неизбежная смерть и ниоткуда не видно утешения. Урания возражает ей, что если правильно взвесить все существующее, то окажется, что сумма блага превосходит сумму зла. Жизнь полна не только борьбы, но и наслаждений, доставляемых и чувствами и разумом, приобретения которого дают

человеку высокое удовлетворение. Социальные бедствия умеряются растущим милосердием; самая борьба за жизнь, хотя и губит множество существ, бессильна перед могуществом их размножения, и, не будь борьбы, для жизни на земле вскоре не оказалось бы места. Жизнь вечно, как Феникс, восстает из гроба, и сумма счастья все нарастает.

Таково, в немногих словах, содержание «Храма Природы». Читатель видит, что вся поэма проникнута духом эволюционного учения и составляет сплошной гимн ему. Возникновение жизни путем самозарождения (*generatio aequivoca*), постепенное племенное развитие форм органического мира, дифференцировка органов, взаимодействие организма и среды, развитие способностей и передача приобретенного путем упражнения по наследству, возникновение психики, развитие инстинктов, разума и речи, происхождение общественности — все эти великие вопросы эволюционной теории затронуты, по возможности разъяснены с точки зрения автора и иллюстрированы разнообразными примерами и поэтическими аналогиями. Здесь содержатся элементы, вошедшие в состав учений и Ламарка, и старшего Жоффруа Сент-Илера, и Чарлза Дарвина. Даже теория борьбы за существование развита очень отчетливо, хотя и не доведена до конца: Эразм Дарвин не дошел еще до идеи естественного отбора, которая доставила новейшему дарвинизму его огромный успех и обеспечила торжество эволюционных идей. Автор хорошо понимает и изображает разнообразие и всеобщее распространение борьбы за существование, но еще не вполне оценивает этот факт, придавая ему лишь значение устранения всего излишнего и косвенного воздействия через это прогрессу и счастью.

«Храм Природы» представляет собою как бы научное заветование автора, изложенное в поэтической форме. В предисловии к поэме он говорит, что не намерен излагать глубокие изыскания и поучения, а желает лишь доставить удовольствие читателю изображением прекрасных и величественных картин деятельности природы. Затронутые им темы, однако, так серьезны и порою так специальные, что не укладываются целиком в поэме, хотя бы и дидактической. Он принужден очень многое пояснить в подстрочных примечаниях; мало того, он прилагает к поэме обширные «дополнительные заметки» (*additional notes*), в которых подробно излагает разные мысли и теории свои по всевозможным научным вопросам.

Эти «дополнительные заметки» составляют целый ряд самостоятельных статей, только частью служащих для пояснения поэмы и занимающих в книге не меньше места, чем сама поэма.

Эразм Дарвин пользовался в свое время довольно большою славою как поэт. Мы видели, что поэма его «Ботанический сад» возбудила много шума и вскоре вышла вторым изданием; когда он умер, в газете «Edinburgh Review» было напечатано: «Если славе его суждено вообще пережить изменчивость дней, то вернее всего, что она будет основана на заслугах его как поэта; и, по всей вероятности, его научные мечтания лишь потому могут быть спасены от забвения, что они сочетались с бессмертными стихами». Однако раздавались и критические укоры Э. Дарвину за то, что он в своих произведениях низвел поэзию к уровню описательного искусства, возбуждающего преимущественно зрительные впечатления; эту «живописную» поэзию называли «дарвинизмом».

Имя Э. Дарвина не сходит со страниц современной английской и американской литературы. Не касаясь различных журнальных статей, отметим, что, кроме солидной биографии Э. Дарвина Пирсона, широко использованной в предыдущей главе, Э. Дарвину было уделено внимание в книге Дугласа Буша — «Boush, Douglas. Science and English Poetry». A historical Sketch 1590—1950. (The Patten lectures¹ 1949. Indiana University. New York. Oxford University Press, 166 стр.).

По мнению Буша (стр. 114—116), труды деда Чарлза Дарвина относятся больше к области науки, чем поэзии. Стараясь «поставить воображение под стяг науки» и повысить научный уровень поэзии, Дарвин вместе с тем стремился украсить изложение образами мифологии, а также гномами, силфами и нимфами розенкрейцерства. Текст поэм и научные примечания представляют собою целую энциклопедию; но нас интересуют те идеи, благодаря которым он занимает место между Бюффоном и Ламарком, и то, что он считается предшественником Ламарка.

Дарвин порицает Бюффона и других за то, что они считают человеческий род происходящим от одного семейства обезьян, живших на берегах Средиземного моря. В «Храме природы» Дарвин говорит о боге, как первопричине всего существующего, о начале органической жизни и самопроизвольном зарождении живых существ. Мы не будем повторять его рассуждений о приспособлении к окружающей среде (в понимании Ламарка). Хотя рассуждения Дарвина производят впечатление спокойного деистического оптимизма, однако он сумел дать картину бурной борьбы за существование («И мир одной огромной

¹ В 1893 г. W. Patten завещал Университету Индианы денежный фонд на приглашение в университет «визитирующих профессоров» на несколько недель для прочтения цикла лекций. Таким визитирующим профессором в 1948—1949 гг. и был автор рассматриваемой книги.

бойней стал»). Тем не менее нельзя ему отказать ни в поэтическом темпераменте, ни в художественной фантазии, не говоря уже о его стихотворном таланте: в техническом отношении стихи его не только безукоризненны, но блестящи. Правда, пишет он в старом ложно-классическом духе, который в его времена доживал свои последние дни; правда, чересчур усердно уснащает он свою речь мифологическими образами, бесцеремонно населяя рай Адама и Евы языческими Грациями и Амурами; но нет-нет — и проскользнет где-нибудь истинно поэтический, грациозно-красивый образ; нет-нет — и прозвучит глубоко поэтическая нотка. Возможно ли, например, отказать в красоте такому образу:

Здесь Время, тщетно с мрамором борясь,
В цепях скульптуры медлит, покорясь,
И, стан склонив над хартией, сурово
Грядущего начертывает слово.

Или вот другой пример:

При блеске звезд, как полночь настает
И бледный месяц свет свой грустно льет,
И тень от башни стелется церковной,
И колокола звон несетя ровный,
И кипарисы сумраком ветвей
Раскрытые могилы осеняют,
И груды хладных тлеющих костей
Зловредною росой увлажняют,
И шепоты воздушных голосов
Таинственно пугают и чаруют,
И пад немой обителью гробов
В сиянии лунном призраки танцуют,
Вкруг созерцая жертвы без числа,
Которые жестоко смерть взяла,
Поэта Меланхолия там бродит,
И слышит стоны детские вокруг,
И видит, как дитя с ломаньем рук
Часы над гробом матери проводит.
Здесь на коленях бьется Красота
В рыданиях над младенцем погребенным
И робко шлет хулу Небес законам
И с ветром мчится вздохов быстрота:
«О злое Время! Дар природы милый,
Ты губишь преждевременной могилой,
Во всех концах ты поражаешь свет,
И кто ушел, тому возврата нет!»

Но большая часть поэмы изобилует изысканными сравнениями, вычурными метафорами, раззолоченными картинками, фигурами вроде фарфоровых аркадских пастушков, — что на современного читателя производит непривычное впечатление.

К тому же это все-таки научно-философский трактат в поэтической форме. Что, кажется, может быть суше дидактической поэмы? Что может быть скучнее диссертации в стихах? Казалось бы, в наше время, по крайней мере, такое произведение решительно не может никого интересовать с эстетической точки зрения и заслуживает внимания лишь по отношению к своему научному содержанию,— и то лишь в историческом смысле. Вот почему кажется совершенно неосуществимым пожелание автора, высказанное им в начале поэмы:

Чтоб с нежностью и чтиты и чтецы
От строк моих не отрывали взора,
Чтоб белоснежных пальчиков концы
Страницы перелистывали скоро!
Пусть Красота воздаст за весь мой труд,
И песнь мою пусть юноши поют!

Однако переводчик «Храма Природы» убедился на опыте, что такая надежда автора была не совсем безосновательна. В С.-Петербургском Лесном институте, где Н. А. Холодковский читал лекции, существовал студенческий научно-литературный кружок. По просьбе организаторов этого кружка он прочел в 1911 г. «Храм Природы» в своем переводе и был прямо поражен, увидев, с каким неослабевающим вниманием, без малейших признаков утомления, переполненная аудитория прослушала длинную поэму, сопровождаемую необходимыми пояснениями,— с каким восторгом молодежь благодарила лектора по окончании чтения. Стало быть, и спустя более ста лет после смерти Эразма Дарвина он мог интересовать не только как натуралист, но и как поэт, интересовать не только специалистов, но и юношество. Опыт этот еще более укрепил переводчика в мысли, что напечатание «Храма Природы» в русском переводе не излишне для нашей литературы.

Переиздание перевода с прибавлением примечаний и дополнительных заметок Э. Дарвина оказалось еще более уместным в советское время, когда резко возрос интерес к истории эволюционных идей и учений.

В истории английской литературы Э. Дарвина отводят место в группе поэтов, творчество которых выливалось в описательно-дидактические поэмы; начало этой форме поэтических произведений было положено Попом и главным образом Томсоном («Четыре времени года»). С развитием такого рода поэзии художественная форма описаний природы отступала перед философским содержанием поэм. В своем произведении «Храм Природы» Э. Дарвин достиг апогея в развитии описательно-дидактической поэзии; но описания природы носят обобщающий

характер, лишенный конкретности. Э. Дарвин был последним представителем этого направления в поэзии.

Напомним, что он жил в эпоху усиления колониального владычества Англии (приобретение Канады и других земель в Северной Америке, вытеснение французов из Индии и др.). В самой метрополии происходили важные классовые изменения, отразившиеся прежде всего на крестьянстве. Начавшийся в XVIII в. процесс огораживания земель в XIX в. принял еще более действенную форму, ибо был подкрепляем актами парламента. Крестьяне лишались земли и поступали батраками в имения на «огороженных» землях или же в лучших случаях превращались в фермеров-арендаторов. Росли крупные имения, в которых организовывались зерновые и животноводческие хозяйства, требовавшие для своего интенсивного использования рабочих рук. Параллельно с этим процессом накапливалась свободная рабочая сила, искавшая себе применения. Спрос на эту силу возрастал все более и более в связи с промышленным переворотом, когда в технике производства определилась механизация. Росли новые и новые фабрики, с которыми не мог конкурировать никакой ручной труд ремесленников, и даже квалифицированные рабочие мануфактурного производства должны были уступать место рабочим неквалифицированным, включая женщин и даже детей. О потребности фабрик в рабочих руках можно судить по данным 1788 г., когда на 142 прядильных фабриках Англии работало 26 тыс. мужчин, 31 тыс. женщин и 35 тыс. детей практически при 15-часовом рабочем дне.

С дальнейшим развитием промышленного переворота «пролетариат стал вполне устойчивым классом населения» (К. Маркс и Ф. Энгельс, Соч., т. III., стр. 316). Возрастала также торговля рабами, что давало огромные барыши. Однако рабский труд невольников, главным поставщиком которых являлась Африка, создавал ощутительную конкуренцию фабричному производству. Это обстоятельство и было причиной, побудившей Питта-младшего поставить на практическую законодательную почву вопрос о ликвидации торговли рабами из Африки. Для характеристики классовых отношений в Англии рассматриваемого времени важно то, что интересы крупных землевладельцев находились в соответствии с интересами класса промышленной буржуазии, чем и объяснялся союз обоих классов.

Обезземеливание крестьян приводило их к почти каторжному труду в «рабочих домах»; инвалиды же содержались за счет церковных приходов в порядке общественной благотворительности, бывшей, конечно, весьма ограниченной; но и против

нее восставал Мальтус, антинаучное «учение» которого о перенаселении при якобы непропорционально малом росте жизненных средств и практические выводы о мерах сокращения роста населения, были на руку буржуазии, ибо острие их было направлено на крестьян и на рабочих.


Вся политика государства направлена была на рост и укрепление промышленного капитала, который требовал новых и новых рынков, особенно колониальных. Отсюда — дальнейшая эксплуатация Индии, торговый договор с Францией, открывший ее рынки сбыту продуктов английской промышленности, агрессия торгового капитала, война с Бонапартом и многое другое.

Таким образом, жизнь Э. Дарвина совпала с крупным переломным периодом истории Англии, связанным с XVIII веком. Э. Дарвин был блестящим образцом человека-энциклопедиста с универсальным по своему времени образованием. По своим политическим взглядам он был либералом; достаточно отметить его сочувственные высказывания по поводу Французской революции, его выступления против рабства; его не прельстила придворная карьера личного врача Георга III. Может быть, слишком непривлекательной оказалась личность самого Георга III, который со своей супругой давал много сюжетов для непочтительно резких и острых карикатур Гильерея¹; но несомненно и то, что сама столичная жизнь и придворная служба не соблазняли Э. Дарвина. По своим философским воззрениям Э. Дарвин являлся деистом, и его «Храм Природы», в котором эволюция мира дана в плоскости, не соответствующей библейской догме, вызвал отрицательное отношение к его автору со стороны духовенства, если не прямые обвинения в безбожии.

Широкая медицинская практика связывала Э. Дарвина с провинциальным населением. Он видел в окружающем и недостаток и нужду; но его гуманные взгляды на помощь бедным не выходили за рамки буржуазной филантропии. Э. Дарвин был противником рабства; но и его внуку Ч. Дарвину оставалась еще необходимость протестовать против этого позорного пятна на человечестве. Подмечая и явно видя недостатки и дефективность разных сторон современного ему строя, Э. Дарвин занимал созерцательную позицию, не ставя вопроса о радикальном изменении дефектов общественной и политической жизни.

Таков облик Э. Дарвина — одного из «певцов эволюции», яркого представителя английских буржуазно-прогрессивных ученых, врачей, философов и поэтов второй половины XVIII в.

¹ Ряд их воспроизведен в книге Е. Некрасовой «Очерки по истории английской карикатуры конца XVIII и начала XIX веков». Изогиз, 1935.



Н. А. ХОЛОДКОВСКИЙ

ПРИМЕЧАНИЯ К ПОЭМЕ¹

I, 55. Библейские названия этих потоков: Фисон, Гихон, Хиддекель (Тигр) и Фрат (Евфрат).

I, 114. Здесь имеется в виду сказание, по которому Менелай (сын Атрея) при возвращении из Трои был долго задержан противным ветром на острове Фаросе, где жил Протей, мифологический морской старец, бог превращений; по совету Эйдофеи, дочери Протея, Менелай опутал его во время сна и принудил рассказать, как он может возвратиться в отечество.

I, 123. Диона — одно из имен Венеры (Афродиты).

I, 190. Уранией назывались у греков, как известно, муза астрономии; здесь Эразм Дарвин, подражая Мильтону, называет Уранией особую «небесную» музу, — плод его собственного воображения, — делая ее жрицею Природы.

I, 251. Здесь, конечно, рассказывается об известном мифе, по которому знаменитый певец Орфей сошел в ад за своею умершей женой Эвридикой; ему разрешили вывести ее из ада, но с условием идти, не оглядываясь назад; Орфей не выдержал, оглянулся, — и Эвридика осталась в аду.

I, 365. Т. е. надежда на будущее счастье и самоотверженное решение претерпеть временные невзгоды.

I, 361. Род плесени.

I, 356—368. Монада (Monas), вибрион (Vibrio), сувойка (Vorticella) — все это названия микроскопических организмов, встречающихся в воде.

I, 369. Протей — амeba (Амoeba).

¹ Цифры в начале каждого примечания означают: римская цифра — номер песни, арабская цифра — номер строки; например: I, 55 — песнь первая, строка 55.

I, 371. В пресной воде встречается много мелких паукообразных животных — клещей (Acaridae).

I, 401. Речь идет о коралловых полипах. Эразм Дарвин полагает, что пресные воды были на земле ранее соленых.

I, 425. Водяное растение, называемое также водяным или чортовым орехом (*Trapa natans*); оно пускает в воде особые перистые корни, прежде ошибочно принимавшиеся за листья.

I, 445. Диодон (Diodon) — род морских рыб, вовсе не земноводной породы не имеет двойного дыхания; Э. Дарвин введен в заблуждение ошибочными заключениями Гардена, анатомировавшего эту рыбу, способную раздуваться шарообразно.

I, 450. И здесь анатомические сведения автора не точны; у саламандры, как и у других амфибий, сердце состоит из двух предсердий и одного желудочка; да и у рыб оно не «цельное», а также имеет предсердие и желудочек.

I, 453. У бобров во взрослом состоянии нет «дыры в сердце» (foramen ovale в перегородке между предсердиями): она бывает у них только в ранней молодости.

I, 456. Миноги дышат только жабрами, которые заключены у них в особые мешковидные полости.

I, 463. Речь идет об одном виде морских рыб (*Echeneis remora*), имеющем на голове присасывательный диск, которым эта рыба прикрепляется ко дну кораблей, к коже крупных хищных рыб (акул и др.); когда с корабля попадают в море остатки кушаний, помой и т. п. или когда хищная рыба, носитель прилипала, роняет в воду куски своей добычи, прилипало отстает, плавает и подхватывает пищу. Что эта небольшая рыбка может остановить корабль или хотя бы лодку, — это, конечно, сказка.

I, 465. Киты дышат настоящими легкими.

I, 518. Ротона — римская богиня древесных плодов.

I, 531. Подобные же рассказы о происхождении животных из земли мы находим у Мильтона в его «Потерянном Рае».

I, 551. Ногае — Горы или Оры — богини часов (времени).

II, 85. Здесь имеется в виду бесполое размножение у растений и животных, например почкование коралловых полипов и проч.

II, 90. Это представление о слиянии капель (соответственно мужским и женским половым клеткам) не соответствует уже нынешним представлениям о размножении сумчатых грибов, к которым принадлежит трюфель.

II, 98. Вольвокс (*Volvox*) — колоннальный организм из класса жгутиковых (*Flagellata*); его зеленые шарообразные колонии часто встречаются весной в пресных водах и обычно

венно содержат внутри себя более мелкие шарики — дочерние колонии.

II, 100. Здесь имеется в виду пресноводная гидра (Hydra).

II, 104. Устрица имеет только половое размножение.

II, 152. Афида (Aphidae), или тли, — мелкие нежные насекомые, сосущие соки различных растений и размножающиеся в ряде поколений партеногенетически (девственным путем), т. е. без оплодотворения яиц; наконец, в известное время года являются самцы, оплодотворяющие самок.

II, 158—187. Это заимствовано автором из «Потерянного Рая» Мильтона.

II, 326. Здесь имеется в виду оплодотворение цветов переносимою ветром цветочной пылью.

II, 336. Валлиснерия (*Vallisneria spiralis*) — водяное растение, часто воспитываемое в аквариумах; оно двудомно, мужские цветы, развивающиеся под водою, отделяются, всплывают наверх и встречаются там с распускающимися на поверхности воды цветами женских особей.

II, 342. Геро — жрица Афродиты; ее возлюбленный Леандр для свидания с нею переплывал Геллеспонт, в котором и утонул; узнав об этом, Геро сама бросилась в море.

III, 23. Имеется в виду электрический угорь (*Gymnotus electricus*), водящийся в пресных водах тропической Америки.

III, 24. Имеется в виду электрический скат (Torpedo), разные виды которого водятся в морях.

III, 157—162. Речь идет о волшебном фонаре, который в XVIII в. служил в богатых домах для развлечения гостей во время званых обедов (С. Соболев).

IV, 29. Светляки, как теперь известно, плотоядны (поедают, например, слизняков) и не едят растений.

IV, 37. Наездники (Ichneumonidae) — паразитные перепончатокрылые насекомые, личинки которых живут в теле других насекомых (реже — пауков).

IV, 54. Манцинелла, или манцанилла (*Hippomane mancinella*), — большое дерево тропической Америки, образующее целые леса; плоды его ядовиты, рассказы же о ядовитости его сока сильно преувеличивают его действие.

IV, 228. Говард (John Howard) — знаменитый реформатор тюрем в Англии; Мойра (Francis Earl of Moira) — бенгальский генерал-губернатор, известный своими гуманными идеями; Бёрдетт (Francis Burdett) — сотрудник Говарда.

IV, 264—267. Гершель открыл посредством своего отражательного телескопа планету Уран и назвал ее в честь английского короля Георга III «Georgium sidus»; позже он открыл

и спутников этой планеты (Ариэль, Умбриэль, Титания и Оберон).

IV, 290. Аркрайт (Arkwright)— техник, которому Эразм Дарвин приписывает честь изобретения хлопковых тканей.

IV, 363. Антиной — красавец юноша из Клавдиополя, любимец императора Адриана, утонувший в Ниле; ему был воздвигнут храм в Мантинее (в Аркадии).

IV, 370. Цецилия — святая католической церкви, жившая в III в. до н. э. Считается покровительницей церковной музыки.

IV, 391. См. примечание к II, 152.

IV, 461. Пифагор с его учением о переселении душ.

IV, 468. См. примечание к II, 342.





Е. Н. ПАВЛОВСКИЙ

ПРИМЕЧАНИЯ

К «ПРИМЕЧАНИЯМ» И «ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ЗАМЕТКАМ» ЭРАЗМА ДАРВИНА¹

1. (К стр. 73). В геологических сочинениях второй половины XVIII в. были сделаны попытки подразделения истории земли на несколько крупных эпох большей или меньшей продолжительности, характеризовавших основные этапы развития земного шара. Наиболее широкой известностью пользовалась чисто умозрительная хронология Бюффона, предложенная им в 1778 г. в его знаменитом сочинении «Eroques de la Nature» («Histoire naturelle», tome VI, 1779). Бюффон делил всю историю земли на семь эпох: 1) образование земли и планет, 2) образование плотного ядра земного шара, 3) образование сплошной водной оболочки, 4) начало деятельности вулканов, 5) расцвет органической жизни в северных областях земного шара, 6) образование современных материков, 7) эпоха деятельности человека. Из этих семи эпох «геологическими» в собственном смысле слова являются эпохи 2—6. Иное деление было предложено несколько ранее (в 1774 г.) Демаре, который на основании изучения лавовых образований в вулканической области центральной Франции различал три эпохи истории земли: 1) эпоха образования древнейших лав, лежащих под слоистыми породами, 2) эпоха образования лав, чередующихся со слоистыми породами; эти лавы, сильно выветренные и прорытые глубокими долинами, образовались, следовательно, до возникновения современных долин, 3) эпоха образования мало-выветренных современных лав, продукта деятельности ныне

¹ Цифра перед каждым из примечаний означает номер примечания, показанный в тексте Э. Дарвина надстрочной цифрой.

действующих или недавно потухших вулканов. Демаре впервые подошел к задаче разделения истории земли на эпохи на основании тщательного, хотя и одностороннего, изучения геологических явлений. Столь же односторонним, однако принципиально противоположным, является деление, предложенное в 1787 г. основателем «нептунизма» Вернером. Он различал четыре «формации» пород, которые последовательно отлагались из вод океана, покрывавшего первоначально всю землю: 1) формация первичных пород (гранит, гнейс, порфир, сиенит и др.); океан покрывал всю землю; 2) формация известняка и серой вакки; суша начала обнажаться и дала обломочный материал, примешанный к породам этой формации; 3) формация флецовых образований (ясно выраженные слоистые породы); дальнейшее понижение океана; 4) формация наносных (аллювиальных) пород; современность. Было бы неправильно приурочивать слова Эразма Дарвина о «четырех эпохах» и «вновь рожденном Временем пятом веке» к той или иной из изложенных выше систем. Геологические воззрения Дарвина сложились под сильнейшим влиянием его знаменитого современника, английского геолога Гёттона, положившего начало теории, антагонистичной вернеровскому «нептунизму», — теории «вулканизма» (или «плутонизма»), — и поэтому нельзя согласиться с Холодовским, который думает, что Эразм Дарвин, «вероятно, имеет в виду геологические эпохи, какие принимались в те времена известным геологом Вернером». Можно скорее полагать, что в известной мере его пять эпох аналогичны эпохам Бюффона (*С. Соболев*).

2. (К стр. 73). Монбоддо (James Burnett Monboddo), 1714—1799. Английский антрополог. Шотландский лорд, адвокат и судья и, под конец жизни, философ. Работа его «О происхождении языка» (1773—1792) имела большой успех в Англии. Монбоддо широко использовал древние философские воззрения и заявлял, что все современные ему философские взгляды заимствованы у древних греков.

3. (К стр. 73). Брайант (Jacob Bryant), 1715—1804. Английский антиквар и писатель, автор многих работ по древней истории и теологии. В сочинении «Троянская война» утверждает, что не было ни Троянской войны, ни самой Трои и что «Илиада» Гомера вымышлена от начала до конца.

4. (К стр. 74). В отношении использования огня в домашнем быту следует различать две стороны дела: использование и поддержание естественного огня, вспыхивающего при ударах молнии, — это первый и наиболее примитивный этап, но и он отличал первобытного человека от зверей, ставя первого неизмеримо выше вторых; следующим этапом было действительно

великое открытие способов искусственного добывания огня, что усовершенствовало формы применения его в быту, значительно облегчало жизнь, ибо человек освобождался от необходимости поддержания неугасимого огня, что, впрочем, сохранилось в религиозном ритуале ряда народов. Э. Дарвин не различает этих двух этапов применения огня и великим открытием считает вообще использование огня, независимо от источника его появления. Упоминание о лесах сделано не случайно. Лесные пожары, возникавшие от ударов молнии и принимавшие стихийный характер, губили множество лесных животных, трупы которых не всегда полностью обугливались, но в известной степени превращались в жареное мясо. Будучи пытливым эмпириком, первобытный человек, вероятно, пробовал жареное мясо и, естественно, оценивал его качественные преимущества над сырым продуктом. Отсюда, возможно, переход к жарению мяса в качестве нового элемента быта при освоенном умении поддержания огня и особенно при изобретении способов искусственного его добывания.

5. (К стр. 74). Монфокон (Bernard Montfaucon), 1655—1741. Французский ученый, монах-бенедиктинец. Знаток древних языков: древнееврейского, халдейского, арабского, греческого. Принадлежал к мавристам — обществу ученой конгрегации св. Мавра, ставившему своей целью собирание и издание средневековых текстов. Выдающийся антикварный коллекционер и автор ряда исследований по археологической истории Франции. В 1708 г. выпустил первый опыт сравнительного исследования эволюции греческого и латинского письма, между которыми он усматривал историческую связь и взаимное влияние.

Своего рода письменностью являются так называемые наскальные изображения — различные знаки и фигуры, высеченные на скалах в доисторическое время или на ранних этапах развития культуры. О наскальных изображениях в СССР новые материалы даны для окрестностей Онежского озера В. Равдоникасом и для Хорезма — С. Толстовым.

6. (К стр. 74). Орфей — древнегреческий певец и философ, уроженец Фракии; личность и деятельность его стали предметом многочисленных мифов.

7. (К стр. 74). Дане (Pierre Danet), 1640—1709. Латинист и лексикограф. Автор двух словарей: французско-латинского (1685) и латинско-французского (1691), специально составленных для наследника французского престола; они долго употреблялись в школах. В 1698 г. опубликовал на латинском языке словарь греческих и романских древностей.

8. (К стр. 74). Плутарх (46/48 г. I в. — 20-е годы II в. хр. э.). Знаменитый древнегреческий писатель, моралист.

9. (К стр. 75). С разрушением органической жизни и возобновлением ее в форме других организмов связано было мистико-идеалистическое представление о «переселении душ». В известном смысле можно говорить о процессе «круговорота веществ» в материальной природе: разлагающиеся тела организмов удобряют почву, в которой таким образом накапливаются ценные питательные вещества, используемые растениями; растения в свою очередь поедаются животными и способствуют образованию живой массы их тела. Если бы принцип меченых атомов мог быть приложен к конкретному анализу путей этого «круговорота веществ» в органическом мире, то, вероятно, можно было бы показать, что определенные (меченые) атомы вещества А из умершего животного Х при его разложении переходят во внешнюю среду, затем усваиваются растением и через его посредство передаются новому животному Y. В поэтической форме этот переход материи из одних организмов в другие выражен в робайях иранского поэта, математика, астронома и эпикуреяца Омара Хайяма из Нишапура:

Гончар. Кругом базарный шум и чад.
Он топчет глину целый день подряд.
А та — угасшим голосом лепечет:
«Брат, пожалей, опомнись! Ты — мой брат».

* * *

Давно — до нас с тобой — и дни, и ночи были,
И звезды, как сейчас, по небесам кружили.
Не знаешь, как ступить на этот прах земной,
Зрачками любящих его песчинки жили.

* * *

Из глины чаша. Влагой разволнуй —
Услышишь лепет губ, не только струй.
Чей это прах? Целую край и вздрогнул:
Почудилось, мне стдан поцелуй.

10. (К стр. 75). *Элевзинский (элевсинский) культ.* — Элевсин — один из важнейших религиозных центров древней Греции, ежегодно привлекавший множество паломников на праздник Деметры (богини плодородия). Элевсинский культ как совокупность религиозных обрядов (мистерий) был окутан таинственностью, так как к участию в празднествах допускались лишь посвященные лица, которые были связаны обетом молчания; поэтому подробности культа так и остались неизвестными. Представляет интерес своего рода демократичность этого культа, ибо к посвящению допускались и рабы.

11. (К стр. 75). Варбуртон (Warburton), 1698—1779. Епископ глочестерский; автор нескольких сочинений религиозного характера.

12. (К стр. 75). Вергилий, Публий Марон (Publius Vergilius Maro), 70—19 гг. до н. э. Знаменитый римский поэт, яркий представитель ретроградно-романтических идеалов эпохи падения Римской республики и начала Империи.

13. (К стр. 75). Ср. предисловие Эразма Дарвина. В поэме роль иерофанта, верховного жреца, разъяснявшего посвященным смысл элевзинских мистерий, исполняет Урания, «жрица Природы», раскрывающая перед музой поэта тайны Природы, многогрудой матери всего живого. Превращая греческую музу астрономии Уранию в жрицу Природы, Эразм Дарвин подражает Мильтону (*С. Соболев*).

14. (К стр. 75). Речь идет о так называемом пиктографическом письме ацтеков (Мексика), которое напоминало иероглифическое письмо Египта не по форме, а лишь по своему принципу, в то же время оно приближалось в некоторой степени к силлабическому письму. «Алфавита не существовало, но изображение одного животного или предмета можно было так скомбинировать с изображением другого животного или предмета, что получалось уже звуковое выражение третьего значения, наподобие нашего метода составления ребусов... Ацтекская письменность не давала возможности выражать общие понятия или отвлеченные идеи» (Дж. В а й я н. История ацтеков. 1949, Изд. Иностран. литерат., стр. 147; там же и образцы этого письма). Монтезума был главой одного из племен, но не императором в европейском понимании. После его гибели во время военных действий последним защитником Мексики от испанцев был его племянник Куатемек; в 1520 г. завоевание Мексики было закончено, после чего ацтекская цивилизация исчезает.

15. (К стр. 75). В Китае также целые истории изображались в виде серий последовательно размещавшихся фигур в определенной обстановке. Все это зарисовывалось на длинных свитках и рассматривалось при перематывании свитка с одной скалки на другую. Длинные истории изображались, в своем роде многотомно, на нескольких свитках.

16. (К стр. 75). Мемнон — герой послегомеровских мифов. По Гезиоду, он сын зари (Эос) и Тифона, брата Приама, царь эфиопов. С именем Мемнона связаны две колоссальные статуи (14 м высоты) египетского царя Аменофиса III в Фивах. При землетрясении до нашей эры верхняя часть одного из этих колоссов обрушилась; с этого времени поврежденная статуя стала звучать при восходе солнца, издавая звук, похожий на

звук лопающейся струны. После реставрации этого колосса звучание прекратилось.

17. (К стр. 76). «Резное стекло — подражание резьбе по камню. Стеклозное изделие опускали в жидкое стекло другого цвета и после застывания наносили контуры рисунка; затем выбирали все части верхнего слоя между фигурами, обнажая нижний слой стекла. Обычно брали стекло синее или коричневое, а для верхнего слоя — матовобелое или желтоватое. Лучшим из таких художественных произведений является так называемая ваза Портланд, найденная близ Рима и хранящаяся в Британском музее. Это небольшая амфора из темносинего с красным отливом стекла и с фигурными изображениями мифологического характера, вырезанными из молочнорелого верхнего слоя вазы. Высота рельефа местами достигает 5 см, местами же так мала, что почти незаметна на ощупь. Благодаря этим грациям синий слой вазы в некоторых частях изображения просвечивает сквозь верхний белый слой и придает моделировке фигур особую мягкость и нежность» (Эллинистическая техника. Сборник статей под ред. акад. И. И. Толстого, Изд. АН СССР, 1948, стр. 240—241). Раньше эта ваза находилась во дворце Барберини (знаменитого римского княжеского рода), самом большем из римских дворцов после Ватиканского.

18. (К стр. 76). Стих из «Буколик» Вергилия (Эклога III, 60). Два пастуха поют поочередно, прославляя богов: «О музы! Начало от Юпитера. Все полно Юпитером!»

19. (К стр. 76). Одно различие в величине и в силе животных не может быть показателем их «младенческого состояния» или постепенного совершенствования, как то думает Э. Дарвин. В прежние геологические эпохи было время, когда на земле обитали гигантские пресмыкающиеся. Например, представители верхнемелового рода *Tyrannosaurus*, достигавшие 14 м длины, были самыми крупными из всех плотоядных животных, когда-либо существовавших на земле. Из четвероногих травоядных у диплодока (верхняя юра) длина тела превышала 25 м. Однако эволюция животных шла не в направлении увеличения размеров тела, — эта особенность не оправдала себя, явившись своего рода тупиком в эволюции таких вымерших организмов.

20. (К стр. 76). Говоря о более молодом возрасте человеческого общества по сравнению с обществом насекомых, Э. Дарвин делает крупную методологическую ошибку, сравнивая несравнимое. Человеческое общество и сообщества у животных — явления принципиально совершенно различного порядка; они подвержены действию, одни — закономерностей социального характера, другие — природного. Один из основных тезисов

марксизма гласит, что биологическое не может быть переносимо на социальное. Чем характеризуются якобы «более зрелые» сообщества таких «общественных» насекомых, как муравьи, пчелы и термиты? Наблюдателей издавна поражало, например, наличие в колонии термитов особей так называемых различных «каст», выполняющих определенную работу и в связи с этим отличающихся друг от друга по некоторым чертам строения. Так, в колонии термитов имеются одна матка («царица») гигантских размеров, самец, огромное количество «рабочих» и «воины». Функции их строго разграничены. «Рабочие» приносят пищу, кормят ею неподвижно лежащую матку, чистят ее, уносят откладываемые ею яйца; «воины» в случае опасности набрасываются на врага или затыкают своей большой головой образовавшиеся вследствие нападения щели в термитнике. Та или другая категория членов колонии появляется на свет как таковая, со всеми свойственными им инстинктами и «умением» производить определенные действия. Элементов индивидуального научения в таком «сообществе» термитов нет. Эволюционно сложившиеся инстинкты передаются из поколения в поколение. Функциональной замены членов одной категории особями другой категории не бывает; «рабочий»-термит появляется на свет «рабочим», «воин»-термит — «воином» со свойственным ему «вооружением» в виде очень большой сильно хитинизированной головы и мощных челюстей.

В человеческом обществе появляющийся новый его сочлен потенциально может стать кем угодно, что определяется для каждого индивидуума, в первую очередь, социально-экономическими условиями его воспитания и последующего существования. Солдат не родится с винтовкой или с пулеметом, но делается солдатом. Будущая царица не родится с короной на голове, и бывали примеры, когда горничная становилась императрицей. Ломоносов нашел в себе силу и волю, чтобы прийти в Москву и получить образование, благодаря чему в дальнейшем расцвел его гений. Но как много скрытых талантов так и осталось в народной толще невыявленными по социально-экономическим причинам, двигавшим жизнь такого «потенциального гения» по другому пути.

Следует отметить, что для Э. Дарвина, жившего и писавшего в XVIII в., когда подлинные закономерности развития человеческого общества оставались еще неизвестными, эта биологизация социальных явлений представляется в известной мере простибельной. Но, как хорошо известно, современные нам буржуазные социологи, стоящие на идеалистических позициях, широко пользуются в своей трактовке социальных процессов и явлений лженаучным принципом биологизации их,

а империалистические политики применяют подобные «теории» на деле для империалистической агрессии, колониальной эксплуатации, геноцида и расовой дискриминации.

21. (К стр. 76). Логика заключительного положения этого «доказательства» того, что бог — «изначальная причина всех причин», полностью совпадает с обычными для представителей «натуральной теологии» XVIII в. приемами обоснования «бытия божия» (например, у Пэли в его «Натуральной теологии»). Однако это совпадение чисто внешнее: Дарвин был ярко выраженным представителем английского деизма наиболее левого направления и, подобно Джону Толанду, он принимал бога лишь в качестве «первой причины», «первого толчка» всего сущего, которое затем развивалось исключительно по естественным законам (*С. Соболев*).

22. (К стр. 77). Таким образом, Э. Дарвин считает, что способность сократительности или сокращения (contraction) — специфический признак органических тел, резко отличающий их от тел неживых. Он думает, что это «вид эфирной жидкости, выделяемой мозгом и нервами» и вызывающей, под влиянием раздражения, сокращение мышц. Понятно, что эта теория нервного раздражения представляет в настоящий момент лишь исторический интерес. Важно, однако, отметить, что как материалист Дарвин тут же указывает, что эта специфическая особенность живого возникла от общего всем телам природы свойства притяжения (attraction) и представляет собой лишь особую форму последнего: сокращение не более непонятно, чем притяжение, и является разновидностью последнего (*С. Соболев*).

23. (К стр. 77). В строках 307—312 Дарвин в поэтической и очень сжатой форме высказывает теорию самопроизвольного возникновения жизни. В специальной статье «Самопроизвольное зарождение» («Дополнительная заметка» I к «Храму Природы») он подробно рассматривает всю проблему в целом, как она стояла в науке того времени (*С. Соболев*).

24. (К стр. 78). Хелс, или Гэльс (Hales), 1677—1761. Английский натуралист, физик, изобретатель. Много работал по физиологии растений. Показал, что питание растений принципиально отличается от питания животных.

25. (К стр. 78). Халлей, или Галлей (Edmund Halley), 1656—1742. Английский астроном, автор работы по теории пассатов и муссонов. В 1700—1703 гг. путешествовал по Атлантическому океану с целью изучения магнитных отклонений.

26. (К стр. 78). Эразм Дарвин во всех своих произведениях неоднократно возвращается к идее об исключительно громадной роли организмов в образовании осадочных напластований земной коры. Он со всей определенностью выразил ту мысль,

что суша в своей значительнейшей части имеет, выражаясь современным термином, биогенное происхождение. В такой выпуклой форме никто, повидимому, до него не выражал эту мысль, и важно отметить, что он настаивал на этой идее в самый разгар борьбы между плутонистами и нептунистами (*С. Соболь*).

27. (К стр. 78). Дарвин рассматривает ощущение и хотение как нечто внешнее, влияющее на мозг или на всю нервную систему, тогда как сами они являются результатом деятельности головного мозга. Для проявления самопроизвольных движений необходима связь центров мозга через двигательные нервы с мышцами соответственной части тела. Движение отрезанной конечности может происходить при раздражении отрезанного конца двигательного нерва.

28. (К стр. 78). *Монада* — наименование биченосца. *Протей* — амеба (*Amoeba proteus*), передвигающаяся с образованием ложноножек, благодаря чему она постоянно изменяет форму тела. *Сувойка* — сидячая инфузория. Все поименованные существа, кроме плесени и вибриона, относятся к одноклеточным животным, или простейшим. *Вибрион* — палочковидная бактерия с жгутиком.

29. (К стр. 78). Фербер (*Johann Jacob Ferber*), 1743—1790. Известный шведский минералог и знаток горного дела. Путешествовал по Германии, Австрии, Франции, Италии, Голландии и Великобритании. В 1783 г. избран членом Академии Наук России. В 1780 г. выступил против алхимиков.

30. (К стр. 79). Т. е. в очень сильную лупу (*С. Соболь*).

31. (К стр. 79). Живой точкой, или живым волокном, Дарвин называет форму первичной живой материи, которая в своей дальнейшей эволюции пошла по двум путям развития — растительного и животного царств.

32. (К стр. 79). Растворение солей из разрушающихся тел животных и растений способствует некоторому накоплению их в воде, но едва ли может обеспечить всю ту степень солености, которая свойственна морской воде.

33. (К стр. 79). «Наш Остров», т. е. Великобритания.

34. (К стр. 79). Броунригг (*William Brownrigg*), 1711—1800. Английский врач, член Королевского общества. Э. Дарвин имеет в виду его «Очерк добывания соли» («*Art of making common salt*», London, 1748).

35. (К стр. 79). Аналогия между дыханием плода в утробе матери (через окисление крови плода за счет тока артериальной крови матери в плаценте) с функцией жабр в воде имеет, конечно, чисто внешний характер.

36. (К стр. 79). В этом примечании Э. Дарвин развивает идею о том, что наземные позвоночные и человек в процессе своего зародышевого развития проходят стадию, соответствующую их предкам, которые были водными обитателями; но в этих стадиях развития их нельзя даже приблизительно сравнивать с комарами и лягушками. Дыхание развивающейся рыбьей икры происходит через поверхность дробящихся клеток за счет газообмена с кислородом, растворенным в воде. Позднее в качестве дыхательного органа развиваются жаберные щели с жаберными лепестками, в которых богато разветвляется сеть кровеносных капилляров, соединяющих артерии и вены.

37. (К стр. 80). В настоящее время установлено, что стаи рыб издают хрюкающие звуки, характер которых различен у разных видов рыб. Звуки, производимые рыбами, не имеют ничего общего со звуками, издаваемыми наземными позвоночными. Звуки, производимые рыбами, зафиксированы при помощи электрозаписи. Можно полагать, что улавливание в воде при помощи особых приборов звуков, производимых рыбами, возможно будет использовать для рыболовной разведки, а именно — для выяснения направления движения, хода стай промысловых рыб и, может быть, для приманивания их.

38. (К стр. 81). Сравнение листьев рогульника в отношении газообмена с жабрами и с легкими животных является произвольной аналогией. И наземные и подводные растения дышат одинаково за счет кислорода атмосферного воздуха или воздуха, растворенного в воде.

39. (К стр. 81). Палтней (Richard Pulteney), 1730—1801. Шотландский ботаник, физик, врач; изучал фармацию и хирургию, основал Линнеевское общество.

40. (К стр. 81). Себа (Albert Seba), 1665—1736. Голландский путешественник и натуралист. Его естественноисторическая коллекция была куплена Петром I. Составил каталог-описание своих коллекций и своего кабинета: «*Locupletissimi rerum naturalium thesauri accurata descriptio*», Amsterdam, 1734—1735. О Мериан см. ниже примечание 68.

41. (К стр. 81). В стадиях превращения головастика лягушки нельзя сравнивать четвероногую хвостатую форму с ящерицей, — сходство это только поверхностное; рассматриваемая стадия соответствует амфибии с четырьмя ногами и пожизненно остающимся хвостом (тритон). Анального отверстия у лягушки нет: есть отверстие клоаки, т. е. общей части выходного отдела прямой кишки, в который открываются протоки мочевых и половых органов.

42. (К стр. 82). Движение зародыша в матке («шевеление») зависит не от того, что он ранее «спал», а затем «проснулся» и расправил члены. Причина другая — развитие соответственных центров в центральной нервной системе и связи их через посредство двигательных нервов с мускулатурой конечностей плода.

43. (К стр. 82).

«... И часть единого тела нередко
Жизнь проявляет, а часть остается землей первобытной.
Ибо коль сырость и жар меж собой смешаются в меру,
Плод зачинают и все от этих двох происходит».

Перевод Шервинского, Изд. Academia, М., 1936.

В цитируемом отрывке из «Метаморфоз» Овидия речь идет о всемирном потопе: спасшиеся Девкалион и Пирра (греческие Ной и его жена) создают новое племя людей, бросая за спину камни. Эти камни постепенно приобретают живые формы, и в них зарождается жизнь. Так, «когда семиустый Нил входит в свое русло, крестьяне под каждым комом земли находят много животных — одних еще во время рождения, а других незаконченных, еще без членов: одна часть живет, а другая...» и т. д.

44. (К стр. 82). Публий Овидий Назон, 43 г. до н. э. — 17 г. н. э. Младший из поэтов так называемого золотого века римской литературы. В ранних произведениях отражает глубокий упадок нравов высшего римского общества после разгрома республики. В 8 г. н. э. был сослан к устью Дуная в местечко Томы (современный Костенджи), где — в ссылке — и провел последние годы жизни. Поэма «Метаморфозы» представляет собою поэтическую обработку греческих и римских мифов.

45. (К стр. 83). Гиппократ, ок. 460—377 гг. до н. э. Величайший врач и естествоиспытатель древней Греции периода ее расцвета и один из родоначальников научной медицины. Современник Платона, Аристотеля и других философов. Крупнейшее значение в медицинской практике придавал врачебному опыту, а не натурфилософским рассуждениям. Сочинения Гиппократа изданы на русском языке: Г и п п о к р а т, Сочинения, т. I, Медгиз, 1936; т. II, Медгиз, 1944; т. III, Медгиз, 1941. Перевод проф. В. И. Руднева. Редакция и примечания проф. В. П. Карпова. См. также: Гиппократ, Большая медик. энцикл., т. 7. 1929.

46. (К стр. 83). К концепции Дарвина воспроизведение (reproduction), или размножение, лежит в основе эволюционного

процесса: потомство всегда сходно с родителями, но вместе с тем по своей организации несколько более совершенно, чем родители. «Есть основание полагать, что в условиях благоприятного климата и достаточно здоровой пищи расы животных постоянно совершенствуются при размножении» (С. Соболев).

47. (К стр. 84). Пифагор, ок. 571—497 гг. до н. э. Философ-идеалист и знаменитый математик.

48. (К стр. 84). Адонис — бог ежегодно умирающей и воскресающей растительности; ему поклонялись в Финикии, затем на Кипре, в Северной Африке, в Греции и Риме. Согласно мифам, Адонис умер от раны, нанесенной ему кабаном, но был воскрешен. В отношении приписываемых ему страданий, смерти и воскрешения (символ очищения природы) Адонис является прообразом Христа.

49. (К стр. 84). Трюфели (грибы) разводят в подвалах или подземных помещениях; для успешного разведения их необходимы подходящее удобрение (помет лошадей, которых кормят ячменем) и соответствующая температура.

50. (К стр. 85). *Volvox* — колониальный шаровидный биценовец, состоящий из множества расположенных в один слой хлорофиллоносных биченосцев. В полости вольвокса бывают видны дочерние колонии в виде шаров меньшего размера, возникающие за счет размножения делением клеток (особей) колонии, называемых партеногонидиями.

51. (К стр. 85). Эти свойства гидр были замечены давно (см. классическое сочинение: А. Т р а м б л э, Мемуары к истории одного рода пресноводных полипов. Биомедгиз, 1937). Гидра — пресноводное животное; поэтому к ней неприменима ботаническая терминология. Размножение гидры «из семян» — это половое размножение; «луковицы» и «ветви» — это образующиеся почки, которые, получив характерное строение гидры, отделяются от материнской особи и ведут самостоятельное существование.

52. (К стр. 85). Солитер, или цепень вооруженный, — ленточная глиста человека; от заднего конца его ленты отрываются перезрелые членики, переполненные яйцами. Новые членики образуются позади головки глисты, т. е. на переднем ее конце. Печеночная глиста, или печеночная двуустка, *Fasciola hepatica*, не является отдельным члеником солитера, а относится к другой систематической группе — сосальщиков, или трематод.

53. (К стр. 85). Устрица — моллюск из группы двустворчатых, ведет сидячий образ жизни, является раздельнополым животным, но внешних отличительных половых признаков не имеет.

54. (К стр. 85). Речь идет о мадрепоровых кораллах, ветви которых достигают 4 м и более высоты. У них сильно развит известковый скелет, который местами образует подводные рифы. Зоологически они относятся к шестилучевым кораллам. Наружный скелет их образует чашечки, в которых лежит живое тело полипа. При размножении личинка (планула) выходит через ротовое отверстие полипа, плавает, оседает на дно и превращается в полипа, который почкованием дает целую колонию.

55. (К стр. 85). Звездообразные клетки — это наружный скелет мадрепоровых кораллов. Коралловые рифы (острова) строятся не медузами, но полипами, в которые превращаются личинки мадрепорового коралла, свободно плавающие первое время после своего появления на свет. Предположение Э. Дарвина о бесполовости «приросших медуз», т. е. полипов, — неверно, ибо доказано, что коралловые полипы размножаются половым путем. Невозможность приближения особей колонии кораллов друг к другу, о чем пишет Э. Дарвин, не является препятствием для полового размножения, ибо живчики, вышедшие из полости одного полипа, могут проникнуть в полость другого и оплодотворить развившиеся в энтодерме последнего яйцеклетки. Или же оплодотворение происходит в воде, куда выходят и живчики и яйца. Колонии кораллов образуются благодаря почкованию, т. е. бесполому размножению, при котором продукты деления остаются в самой колонии, способствуя ее росту. Следовательно, одна и та же полипоидная форма обладает способностью к половому и к бесполому размножению. Медузоидной формы у коралловых полипов нет. О коралловых рифах см. сочинение Ч. Дарвина «Строение и распределение коралловых рифов»: Ч. Д а р в и н, Сочинения, т. 2, Гос. издат. биол. и мед. литерат., 1936.

56. (К стр. 85). Шропшир — графство в центральной Англии, административный его центр — Шрусбери.

57. (К стр. 86). Афины (тли) бесполом путем не размножаются; то, что Э. Дарвин считает бесполом их размножением, является в действительности партеногенезом, однополым, или девственным размножением, когда самки откладывают яйца, дающие молодь, без оплодотворения. У тлей, следовательно, наблюдается чередование ряда партеногенетических поколений с поколением раздельнополым. Партеногенез нет основания считать самым простым видом размножения.

58. (К стр. 87). Нет никаких данных предполагать, что люди и ближайшие животные предки их прежде были гермафродитами. Однако в процессе эмбрионального развития в теле зародыша закладываются части, имеющие отношение к обоим полам; таковы, например, парные вольфовы и мюллеровы

протоки или каналы; первые превращаются в протоки мужских половых желез при развитии самца, мюллеровы же протоки редуцируются; ничтожный остаток их выходной части носит название мужской матки. При эмбриональном развитии самки редуцируются вольфовы каналы, а мюллеровы каналы превращаются в яйцеводы (фаллопиевы трубы), матку и влагалище. См. также примечание 194.

59. (К стр. 87). Местное изменение со стороны мочевых путей является лишь частичной причиной образования мочевых камней; на их образование основное влияние оказывает общий обмен веществ.

60. (К стр. 87). Бюффон, Жорж Луи Леклерк (1707—1788). Знаменитый французский естествоиспытатель, директор Jardin des plantes в Париже. Под влиянием Ньютона занимался сначала математикой и физикой, но с 1739 г. перешел на описательное естествознание. Его знаменитый труд «Histoire naturelle générale et particulière» (1749—1788) был переведен и издан на русском языке (Всеобщая и частная история естественная, 10 частей, СПб., 1789—1808). Бюффон критиковал систематические единицы (категории) Линнея, утверждая, что единственной реальностью является особь (индивид), систематические же категории — понятия отвлеченные. Бюффон видел в мире единое целое; в нем действуют одни и те же законы как для живой, так и для неживой природы; под влиянием условий внешней среды виды могут изменяться. Но это признание не делало Бюффона действительным предшественником эволюционистов, и какой-либо эволюционной теории Бюффон не создал.

61. (К стр. 87). Гельвеций (Helvétius), Клод Адриен, 1715—1771. Французский философ-материалист из числа энциклопедистов (Дидро, Гольбах и др.). Известны его сочинения «О духе» (De l'esprit), 1758, и «О человеке».

62. (К стр. 87). Речь идет о противопоставлении большого пальца кисти остальным ее пальцам. Благодаря этому возможно крепкое обхватывание подходящего по размерам предмета, в частности, орудия для какой-либо работы. О путях очеловечения обезьяны см.: Ф. Э н г е л ь с. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Диалектика природы, Госполитиздат, 1948, стр. 134—146.

63. (К стр. 87). Найт (Knight), Томас Эндрью, 1759—1838. Выдающийся английский растениевод-любитель, преимущественно в области плодоводства и садоводства. Автор многих работ по гибридизации; описал ряд случаев гетерозиса, почковых вариаций и ксений. Его взгляды на значение перекрестного скрещивания связывались с представлениями Дарвина

и обобщались иногда под наименованием закона Найта — Дарвина. Однако до Найта значение перекрестного опыления было понято и описано русским натуралистом и агрономом XVIII века А. Т. Болотовым (см. об этом во вступительной статье проф. И. М. Полякова в VI томе «Сочинений» Чарлза Дарвина, изд. Академии Наук СССР, М.—Л., 1950). Найт работал и по физиологии растений. Интересны его остроумные доказательства того, что геотропизм в произрастающем растении зависит от действия силы тяжести; заменяя ее влиянием центробежной силы, в условиях опыта можно направить рост растения в любую сторону. При всех своих достоинствах тонкого наблюдателя Найт находился под идеологическим влиянием своего времени, что сказывалось в его религиозно-телеологических воззрениях при теоретической оценке научных данных.

64. (К стр. 87). Вырождение растительных пород не следует смешивать с заболеваниями растений. В частности, свертывание листьев картофеля является болезнью, вызываемой фильтрующимся вирусом.

65. (К стр. 88). Вергилий в Энеиде (IV, 73) описывает пастуха, который ранил лань; она бежит, и в боку у нее торчит роковая стрела: «Неподвижен в боку смертельный тростник» (т. е. стрела).

66. (К стр. 88). Л у к р е ц и й. О природе вещей, 1, 2, 4, 5. Из начального обращения к Венере:

«О благая Венера... Тобою все сущие твари
Жить начинают и свет, родившись, видят».

Перевод Ф. А. Петровского
Изд. АН СССР, М., 1945.

67. (К стр. 88). Лукреций Кар (Titus Lucretius Carus), 95—55 или 95—51 гг. до н. э. Римский поэт, философ-материалист, автор знаменитой поэмы «De rerum natura» (О природе вещей. Пер. на русск. язык, Изд. «Academia», М.—Л., 1936. См. также изд. Академии Наук СССР, серия «Классики науки»: Л у к р е ц и й, О природе вещей, т. I, 1946, с латинским текстом; т. II, статьи, комментарии, фрагменты Эпикура и Эмпедокла. Составил Ф. А. Петровский, 1947). Первым переводчиком Лукреция на русский язык был М. В. Ломоносов, прекрасно знавший эту поэму.

68. (К стр. 88). Мериан (Marie Sibylla Merian), 1646—1717. Художница и натуралист, впоследствии профессор естественной истории. В 1699 г. жила в Суринаме, рисовала с натуры рептилий, насекомых, цветы и раковины. По возвращении в Голландию опубликовала собранные материалы. Написала несколько работ по насекомым и цветам.

69. (К стр. 88). Под «червями» следует понимать личинок бабочек, т. е. гусениц; с червями в зоологическом отношении они не имеют ничего общего, кроме некоторого весьма отдаленного внешнего сходства.

70. (К стр. 89). Дарвин ошибочно полагал, что нектар служит для питания самих цветков и что скрытое нередко положение нектарников имеет целью защитить их от нападения питающихся нектаром насекомых (см. «Ботанический сад», том I, «Дополнительные примечания», стр. 107—112). Повидимому, ему осталась неизвестной прославившаяся впоследствии работа Шпренгеля «Das neu entdeckte Geheimniss der Natur im Bau und Befruchtung der Blumen» (1793), впервые вскрывшая роль насекомых в опылении растений. Однако, неправильно истолковывая функцию нектарников, он и здесь решительно отвергает всякую мистику, и с насмешкой рассказывает в указанном месте «Ботанического сада» (стр. 109 «Дополнительных примечаний») об одном натуралисте, который на основании того, что цветы и бабочки в половозрелом состоянии питаются медом, пришел к заключению, что бабочки это — освободившиеся, подобно мужским цветкам валлиснерии, цветы растений, которые начали жить самостоятельно. «Эта идея нелепа», — восклицает он. «Она не легче для понимания, чем превращение гусеницы в бабочку». Сам он предпочитает думать, что бабочки произошли от насекомых, питавшихся листьями, — особенность, сохранившаяся у них на стадии гусеницы. Приобретя крылья, помогающие полам отыскивать друг друга, и хоботок, служащий для питания медом, они «поднялись на более высокую ступень жизни», ибо эти органы «наряду с органами воспроизведения служат исключительно для продолжения рода половым путем, так как, осуществив половое размножение, они умирают» (С. Соболев).

71. (К стр. 89). Здесь и ниже в этом примечании Э. Дарвин в своем объяснении причин возникновения различных морфофизиологических особенностей (в данном случае — вторичных половых признаков у самцов) позвоночных животных пользуется телеологическими выражениями («с целью», «чтобы» и т. п.), привычными для натуралистов его времени и еще до настоящего времени сохраняющимися в живой речи. Но и по существу эволюционная концепция Э. Дарвина не была вполне свободна от телеологизма.

72. (К стр. 90). У развивающегося цыпленка на конце надклювья развивается ороговевший бугорок, называемый «яйцевым зубом». Он используется для взламывания скорлупы яйца при вылуплении. Затем он исчезает. Это — пример эм-

брионального, или провизорного, органа, действующего краткое время в строго определенных условиях.

73. (К стр. 90). Кирхер (Athanasius Kircher), 1602—1680. Немецкий иезуит, ученый-энциклопедист, занимавшийся физикой, естественными науками, лингвистикой, древностями, теологией, математикой. Опубликовал ряд трактатов разнообразного содержания. Среди них сочинение о физических и моральных влияниях музыки на человека и на лечение болезней, особенно о лечении музыкой укусов тарантула, что не имеет под собой никакой научной почвы.

74. (К стр. 90). Интересно, что Дарвин в примечании к этому месту останавливается на вопросе о видовой изменчивости пения птиц. Ссылаясь на Пеннанта (Thomas Pennant, 1736—1798, англ. естествоиспытатель), он указывает, что пение шотландских соловьев отличается от пения итальянских соловьев. См. об этом же у Чарлза Дарвина в его опубликованной посмертно главе об инстинкте (Сочинения, изд. Академии Наук СССР, том III, стр. 704, М., 1939) (С. Соболев).

75. (К стр. 90). С человеческой речью пение птиц ни в какой степени не сравнимо. Способность воробьиных птиц к пению свойственна только самцам. Уже по одному этому можно полагать, что эта особенность их связана с половой функцией. Самцы начинают петь еще до начала полного развития половых желез. Пение, повидимому, является сигналом самца, занявшего данный гнездовой участок и предупреждающего об этом своего возможного соперника. Вероятно, пение самца возбуждает и его половую активность. Самая способность пения, свойственного данному виду, приобретает самцами в юности путем подражания пению отца. Умение петь и мотив песни не наследуются. Если изолировать птенца соловья со дня его вылупления и посадить его затем рядом, например, с поющим дроздом, то этот соловей будет петь «по-дроздиному». Орнитолог Е. В. Козлова-Пушкарева сообщила автору, что она видела в лаборатории А. Н. Промптова молодого соловья, который пел только на мотив «Чирика», ибо только этот мотив он и слышал.

76. (К стр. 91). Величина грудной мышцы некоторых птиц достигает одной четверти или даже трети веса всего тела.

77. (К стр. 91). Изобретение летательных машин пошло не по тому пути, который предполагал Э. Дарвин. Механизм парения птиц был положен в основу создания планеров. Аэропланы имеют мощные двигатели; но в отношении формы корпуса, руля и крыльев конструкторы самолетов считались с механикой полета птиц.

78. (К стр. 92). В песни III Эразм Дарвин выражает свои взгляды на происхождение сложных психических явлений,

своих животных и человеку, у которого психическая деятельность достигает наибольшего развития. Поэтому песнь III может рассматриваться как поэтическое выражение психологических воззрений Э. Дарвина. Для современного читателя, видящего в Э. Дарвине одного из самых ранних предшественников материалистического естествознания, предвосхитившего многие руководящие идеи эволюционного учения Ламарка и Дарвина, наибольший интерес представляют лишь те места песни III, в которых затронуты узловые вопросы психологии: природа ощущений, переход от ощущения к мышлению, закон ассоциаций, язык и мысль, сон и бодрствование, материальный субстрат психики. Песнь III убеждает нас в том, что на все эти вопросы Эразм Дарвин дает — в своеобразной форме — ответы, весьма близкие к материалистическому пониманию психических явлений. Отважившись в конце XVIII в. высказать с откровенностью убеждение в происхождении человека от животных, Эразм Дарвин вместе с тем применил эволюционное учение к анализу и психической жизни человека. В этом отношении поражает сходство отдельных положений Эразма и Чарлза Дарвина в песни III «Храма Природы», с одной стороны, и в «Происхождении человека» и в «Выражении эмоций у человека и животных» — с другой. Это сходство настолько бросается в глаза, что невозможно не допустить влияние Эразма Дарвина на формирование психологических воззрений Чарлза Дарвина, хотя у последнего мы не находим соответствующих ссылок на работы его деда.

Чтобы проследить эту связь и близость в психологических воззрениях деда и его прославленного внука, достаточно обратиться к тем строкам песни III, в которых полнее раскрываются материалистические тенденции ее автора. Ср., например, строки 81 (понимание ощущений как результата воздействия объективного мира на органы чувств), 101 (подчеркивание роли ассоциаций как механизма образования новых связей), 135 и 141 (отличие человека от животных и роль руки в развитии человека), 271 (трактовка вопроса о происхождении сложных эмоций), 378 (роль мимики и выразительных движений и их связь с эмоциями), 409 (происхождение языка), 445 (возникновение памяти), 487 (орудия и их значение в развитии человека). Характерно, что и у Эразма и у Чарлза Дарвина механизм образования и закрепления ассоциаций служит объяснительным принципом для раскрытия связи между эмоциями и их внешним выражением (*профессор С. Г. Геллерштейн*).

79. (К стр. 93). Дарвин полагал (следуя в этом за Бюффоном), что животные, обладающие сильно развитым чувством осязания, например кошки, белки, обезьяны, слоны (хобот),

пауки, пчелы, осы, получают значительное преимущество по сравнению с другими, родственными им видами. Человек отличается в этом отношении необычайным превосходством над всеми другими животными, так как у него чувство осязания, наиболее богато развитое, сосредоточено главным образом в руке. В другом примечании (к ст. 143—145 песни II) Дарвин углубляет эту мысль и, опираясь на Гельвеция, развивает свои замечательные мысли о роли руки в происхождении человека. См. примечание 80 (*С. Соболев*).

80. (К стр. 93). Нельзя, конечно, говорить, что одни насекомые «умнее» других; речь идет, с точки зрения современной науки, о различной степени развития прирожденных инстинктов, благодаря которым появившееся на свет насекомое без предварительного научения уже умеет, например, строить соты, общественные гнезда и пр. — О значении, которое Эразм Дарвин, вслед за Гельвецием, придавал руке в процессе эволюции человека, см. его примечание к стиху 143 песни II. Как известно, Чарлз Дарвин развил это представление Гельвеция и своего деда несколько дальше, а на научную высоту представление о ведущей роли руки в эволюции человека было поднято с позиций диалектического материализма Фридрихом Энгельсом в его известной работе «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека».

81. (К стр. 94). Беркли (*Berkley*), Джордж, 1684—1753. Английский философ-реакционер. Крайний субъективный идеалист, пришел к отрицанию реальности окружающего мира. С 1734 г. епископ. Деятельность Беркли задерживала развитие научного познания природы и укрепляла религиозное мракобесие. В произведении «Новая теория зрения» (1709) утверждает, что объемное восприятие нами тел осуществляется лишь благодаря синтезу зрения и осязания.

82. (К стр. 94). Стихи 6—9 из вступления к I песни поэмы:

«Ветры, богиня, бегут пред тобою; с твоим приближеньем
Тучи уходят с небес, земля-искусница пышный
Стелет цветочный ковер, улыбаются волны морские,
И умирная гладь сияет разлившимся светом».

Л у к р е с и я, О природе вещей, кн. I, стр. 6—9
(перевод Ф. А. Петровского).

В подлиннике не «гладь», а просто «небо».

83. (К стр. 95). Хогарт (*Hogarth*), Вильям, 1697—1764. Знаменитый английский художник-сатирик, идеолог укреплявшейся буржуазии. Впервые в Англии использовал гравюру для осуждения пороков аристократии, сходявшей со сцены и уступавшей место третьему сословию. В своей книге «Анализ

красоты» («*Analisis of Beauty*», 1752) проводил идею, что изобразительным искусством можно исправлять нравы, подчеркивая в карикатуре их смешные и позорные стороны. См.: Е. Н е к р а с о в а, Хогарт. Художественное наследство. Изогиз, 1933. — Она же. Очерки по истории английской карикатуры конца XVIII и начала XIX в. Гос. изд. изобр. искусств, 1935.

84. (К стр. 97). Микель-Анджело Буонарроти [*Michelangelo Buonarroti*, полное имя *Michelangelo (Michelagnuolo) di Lodovico di Leonardo di Buonarroti Simoni*], 1475—1564. Гениальный итальянский скульптор, живописец, архитектор и поэт эпохи Возрождения. «Творчество Микель-Анджело знаменует одну из высших точек в развитии мирового искусства как по своей разносторонности, так и по глубине идейного содержания и совершенству формы» (БСЭ). Строитель собора св. Петра в Риме. Над его проектом Микель-Анджело работал с 1546 г. См.: В. Ш и л е й к о - А н д р е е в а, Великий мастер художественного синтеза Микель-Анджело Буонарроти, «Искусство», в. 4, М.—Л., 1934. — Архитектурное творчество Микель-Анджело. Сб. статей, М., 1936.

85. (К стр. 97). В поведении животных и человека накопление опыта, знаний является, по словам Дарвина, результатом подражания, многократного повторения. В специальном разделе «Зоономии» (том I, раздел XXII) он подробно развивает эту мысль, беря в качестве исходного положения слова Аристотеля: «Человек — подражающее животное».

86. (К стр. 98). Вопросам мимики как внешнему выражению ощущений человека особое сочинение посвятил Ч. Дарвин под заглавием «О выражениях ощущений у человека и животных» (см. Ч. Д а р в и н, Сочинения, т. V, изд. АН СССР, М., 1953).

87. (К стр. 98). Рид (Thomas Reid), 1710—1796. Шотландский философ-позитивист, автор учения о здравом смысле (*common sence*); Рид считал, что достоверные положения мы извлекаем из непосредственного опыта; однако опыт понимается им идеалистически.

88. (К стр. 99). Горн-Тук (John Horne-Took), 1736—1812, английский писатель-священник.

89. (К стр. 100). Об «уме» насекомых см. примечание 80.

90. (К стр. 100). Согласно современным представлениям «ум» слона обуславливается не чувством осязания на конце хобота; дело идет об условных рефлексах, связанных с принятием пищи и ставших привычными. Однако слон не сразу распознает, что брошенная ему монета не съедобна.

91. (К стр. 100). Нам, конечно, ясно теперь, что о равенстве ума человека и некоторых животных говорить не приходится.

В рассматриваемом месте текста речь идет об инстинктах у насекомых.

92. (К стр. 100). Задача этих и предыдущих стихов — показать, что человек не только физически, но и психически представляет собою конечное звено длинного эволюционного ряда, связывающего его с самыми низкоорганизованными животными (*С. Соболев*).

93. (К стр. 100). Параллель, которую проводит Э. Дарвин между мыслями и действиями животных и детей, конечно, относительна. Многие животные, и в их числе насекомые, инстинктивно запасают пищу на зиму (например, грызуны в норах) или для своего будущего потомства (например, одиночные осы, парализующие жалом пауков или гусениц и прячущие обездвиженную добычу в нору, куда ими откладываются яйцо, после чего нора замуровывается; вылупившаяся из яйца личинка питается запасенной добычей). Что касается избегания животными «будущего несчастья», то наряду с тонкими приспособлениями, способствующими избежанию гибели от хищников (тонкость слуха и зрения, быстрота и продолжительность бега и пр.), нередки случаи, когда животные, находящиеся на краю гибели, этого «не замечают» и погибают в пасти хищника, хотя и могли бы избежать такой участи.

94. (К стр. 101). Симпатия — от греческого слова *συμπάθεια* — означает сострадание; но в обычной речи это слово означает — сочувствие, внутреннее расположение, влечение и т. п.

95. (К стр. 101).

Счастлив тот, кто вещей познать сумеет причины,
И тот, кто страхи все и рок, непреклонный к молениям,
Всё повергнул к стопам,— и жадного шум Ахеронта.

Вергилий, Георгики, II, 490.

Речь идет о том, что счастливы люди, знающие только сельских богов, не стремящиеся к политической карьере. Они укрепились в философии. Их не смущают никакие страхи, неизбежность роковой судьбы, шум жадного Ахеронта (реки подземного царства), напоминающий о неизбежной смерти.

96. (К стр. 102).

Волка преследует львица свирепая. Козочку — сам волк.
Козочка игривая преследует цветущий клевер.

Вергилий, Буколики, Эклога, II, 63.

В подлиннике не «клевер», а «китис» (*cytisis*), — слово, значение которого окончательно не установлено. Несомненно, что речь идет о каком-то сорте клевера, возможно о *Medicago*

arborea (клевер бургундский). — Приведенный Эразмом Дарвином отрывок читается в следующем контексте: «Все в природе преследует друг друга; вот почему, милый пастушок, я преследую тебя».

97. (К стр. 102). Вначале речь идет о личинках *кожного* овода рогатого скота, но они не прилипают к заднепроходному отверстию и не проникают далее в желудок; автор смешивает с первыми личинок *желудочного* овода, которые сначала поступают в желудок и потом уже выбрасываются наружу с пометом. В носовой полости овец бывают личинки *носового* овода, вызывающие иногда ложную вертячку. Прозрачный пузырь, который Э. Дарвин ошибочно принимает за гнездо для личинок овода, является пузырчатой формой ленточной глисты, вызывающей истинную вертячку овец, — пузырчатая форма глисты развивается в толще головного мозга овцы.

98. (К стр. 102). Галлы растений появляются вследствие действия насекомых, называемых «орехотворками». О пузырях в лобных пазухах овец см. примечание 97.

99. (К стр. 103). Зубы акулы лежат рядами один за другим. Они являются видоизменениями плакоидной чешуи.

100. (К стр. 103). Растения не являются низшим отрядом животных, прикрепленных к почве. Подобное неправильное суждение возникло вследствие незнания детального строения и жизненного цикла гидроидных полипов, относившихся ранее к «животно-растениям» (Zoophyta). Зеленые растения резко отличаются от животных своей способностью синтезировать на свету из получаемых из внешней среды неорганических веществ вещества органические — углеводы (сахар и клей; крахмал — в тексте Э. Дарвина), на основе которых в растении синтезируются жиры («масло») и белки. Все эти органические вещества являются необходимой пищей для животных, которые не могут сами синтезировать их из неорганических соединений. В этом кроется абсолютная зависимость существования животного мира и человека от наличия в природе зеленых растений.

При всем различии высших растений от животных иначе обстоит дело среди низших микроорганизмов, ибо среди них есть такие виды, которые обладают свойствами и зеленых растений и низших животных организмов — это различные биченосцы, обладающие хлорофильными включениями в их протоплазме (эвглена, зеленые колоннальные биченосцы и др.). См. также следующее примечание.

101. (К стр. 103). Столь пессимистически выраженную Э. Дарвином мысль, что мир стал одной огромной бойней, следует понимать как иносказательное, фигуральное выражение. Суть мысли заключается в том, что существование одних

видов организмов зависит от употребления ими в пищу особей других видов. Давно научно установлена полнейшая зависимость существования животных от зеленых растений; последние обладают способностью синтезировать из неорганических элементов такие органические вещества, как углеводы, жиры и белки. Эти вещества животные должны получать в готовом виде, ибо сами животные не обладают способностью к такому синтезу. Совершенно правильно Э. Дарвин говорит о важности искусственного приготовления сахара, что сделало бы пищу гораздо более обильной. Современная биохимия ставит еще более смелую задачу добиться синтеза белков. Подготовительные шаги в отношении синтеза некоторых составляющих белка дали положительные результаты. Синтез белка, несомненно, резко изменит формы добывания пищевых продуктов.

Не лишне вспомнить, что факт повсеместного последовательного поедания одного организма другим (то, что в экологии называется цепями питания) глубоко влиял и на таких крупных писателей, как В. Гюго. В весьма образной форме он коснулся этого вопроса в «Тружениках моря». Вот это место: «... на куске шелковой материи, взятой во время последней войны во дворце китайского императора, была изображена акула, пожирающая крокодила, глотающего змею, пожирающую орла, который терзает ласточку, клюющую червя. Вся природа пожирает и пожираема. Она состоит из хищников и жертв». Бонне выразил такие отношения следующими словами: «повсеместно происходящая смерть требует повсеместного погребения». Эти высказывания по своей идее созвучны рассматриваемой здесь мысли Э. Дарвина.

102. (К стр. 104). Причины ощущения боли при голодании в действительности гораздо сложнее.

103. (К стр. 104). Перевод:

... свирепей, чем оружие,
Роскошь на нас навалилась и мстит побежденному миру.

104. (К стр. 104). Гораций Флакк (Quintus Horatius Flaccus), 65—8 гг. до н. э. Блестящий римский поэт эпохи Августа.

105. (К стр. 104). Методисты — религиозная секта, возникшая в Англии в XVIII в. Название «методисты» возникло по той причине, что последователям секты предлагалось методически выполнять все обряды и предписания англиканской церкви. В настоящее время секта наиболее распространена в США. Проповедники методистов используются американским империализмом для учреждения миссий среди населения порабощенных империализмом стран.

106. (К стр. 104). Фут (Samuel Foote), 1720—1777. Английский актер-комик и автор комедий. Сын адвоката. Дебютировал в 1744 г. в Лондоне в роли Отелло. Написал двадцать одну пьесу. Собрание сочинений вышло в 1778 г. в Лондоне.

107. (К стр. 104). Перевод:

Так как нелепость ясна, слабоумие каждому явно:
Нищего участь влачить, чтоб умереть богачом.

108. (К стр. 104). Ювенал Децим Юний, около 60—140 гг. н. э. Древнеримский поэт-сатирик. Написал гекзаметром шестнадцать сатир, бичующих представителей властвовавшей в Риме денежной аристократии, вытеснявшей пришедшую в упадок родовую аристократию.

109. (К стр. 105). Устаревшее представление о причинах развития заразных болезней. Возбудителем инфлуэнцы (гриппа) является фильтрующийся вирус.

110. (К стр. 105). Типичные рассуждения философа-деишта.

111. (К стр. 105). Архимед (около 287—212 гг. до н. э.). Величайший математик древности. Замечательны труды Архимеда, направленные на разрешение прикладных вопросов механики, физики, инженерного искусства и астрономии. Открыл основной закон гидростатики, изобрел водяной винт, различные машины для подъема грузов и для метания тяжелых снарядов, построил планетарий и многое другое. Последние слова этого примечания Эразма Дарвина имеют в виду черчение на песке геометрических фигур для решения теорем. Согласно легенде, Архимед был убит при вторжении воинов в Сиракузы в то время, когда он размышлял над решением теоремы. По преданию, его предсмертными словами были: «Noli tangere circulos meas» («Не смей трогать моих кругов»).

112. (К стр. 106). Севери, Сэври (Savery), родился во второй половине XVII в. Английский механик. В 1698 г. построил водяной насос, необходимый для откачивания воды из шахт рудников. Особенностью машины Сэври по сравнению с несколько ранее сконструированным Папеном паровым цилиндром был способ образования в ней вакуума путем впуска водяного пара.

113. (К стр. 106). Аркрайт (Arkwright) Ричард, 1732—1792. Английский предприниматель в текстильной промышленности, бывший цирюльник, вместе с часовщиком Кеем в 1768 г. построил прядильную машину, приводившуюся в действие конной силой, а с 1771 г. водяным двигателем («водяной станок» или «ватерная машина»). — Идея и модель машины принадлежали не Аркрайту, а Кею, который заимствовал их у Хайса. Взятый Аркрайтом патент на изобретение

был в 1785 г. аннулирован судом, но положение Аркрайта настолько укрепилось, что решение суда мало отразилось на нем. «Величайший вор чужих изобретений и самый низкий субъект» (по характеристике К. Маркса) — Аркрайт нажил большое состояние; в 1786 г. был возведен в дворянство (БСЭ, второе изд., т. 3, стр. 27).

Отметим, что в 1760 г. в России Р. Глишков сконструировал водяную прядильную машину для льна.

114. (К стр. 106). Животный магнетизм — термин, которым Месмер (австрийский врач, 1734—1815) обозначил особый, якобы свойственный животным и человеку «флюид». Наличие этого «флюида» будто бы обуславливает, по учению Месмера, способность одних людей «магнетически» влиять на других. Учение Месмера представляло собой антинаучную теорию, в основе которой лежали еще слабо изученные в то время и неправильно понятые явления гипнотизма (БСЭ, первое издание, т. 25, стр. 383). Критическое отношение Э. Дарвина к месмеризму, который он относит к числу суеверий, снова подчеркивает материалистическую направленность его мысли.

115. (К стр. 108). Самопроизвольного зарождения микроскопических *насекомых* не бывает и не может быть. Если толковать слова Э. Дарвина об «оживании» органических веществ, образующихся при тлении трупов животных и остатков растений, в свете современных представлений о круговороте веществ в природе, то нужно сказать, что органические вещества разрушающихся тел служат удобрением для растений, растения являются пищей для новых поколений животных. — Массовые размножения насекомых иногда принимают совершенно исключительные размеры, оставляющие надолго память о них, особенно, когда появляется масса вредителей сельского хозяйства. Таковы тучи окрыленной саранчи, которые затмевают при полете солнце, или несметные полчища отродившихся саранчуков, которые ползут, пожирая на своем пути растения. И «невинные» насекомые иногда дают несчетную массу особей в короткий период их размножения, например поденки, поднимающиеся из воды (где они вылупляются из своих водных личинок) и тучами — точно снег — реющие в воздухе. — Представление Э. Дарвина о «земном счастье» более или менее соответствует идеалистической концепции «гармонии в природе».

116. (К стр. 108). Кажущееся парадоксальным утверждение Линнея о том, что три особи мясной мухи [*Calliphora (Musca) vomitoria*] могут съесть труп лошади так же быстро, как и лев, основано на факте действительно необычайно быстрой размножаемости мух, личинки которых питаются разла-

гающимися органическими веществами, например тканями трупа. Теоретические подсчеты, показывающие исключительную плодовитость мух, производились не раз. Приведем подсчет Говарда, иллюстрирующий возможное количество потомков одной пары мух (в теплое и влажное лето, когда мухи размножаются особенно сильно), отложившей 120 яиц; если 15 апреля перезимовавшая самка отложила 120 яиц, то в дальнейшем размножение может идти следующими темпами:

1 мая из этих 120 яиц вышло	120 мух (60 самок)
28 мая последние (самки) дали	7 200 » (3 600 самок)
20 июня »	432 000 » (216 000 самок)
10 июля »	25 920 000 » (12 960 000 самок)
29 июля »	1 555 200 000 » (777 600 000 самок)
18 августа »	93 312 000 000 » (46 656 000 000 самок)
10 сентября »	5 598 720 000 000 »

Эти цифры могли бы быть увеличены еще более, так как муха может откладывать яйца в течение одного сезона четыре раза по 120—150 штук. Общее количество потомков одной пары мух, если бы все они выжили, достигло бы с апреля по август астрономического числа в 191 010 000 000 000 000 000 экземпляров общей емкостью в 45 куб. футов. Огромное число из этой несметной массы личинок погибает; однако и остающегося количества вполне достаточно для поддержания существования соответственных видов мух, если с ними не ведется специальной борьбы.

117. (К стр. 108). Феникс — сказочная птица древнеегипетской мифологии. Перед смертью феникс якобы сгорает в своем гнезде, и из пепла его возрождается новый феникс.

118. (К стр. 108). Мысль, что вещество одного тела после его смерти и разрушения может послужить для построения другого живого тела, является материалистической. Идея же «переселения душ», как и представление о самой душе, являются идеалистическими. См. также выше примечания 9, 100, 101, 115.

119. (К стр. 108). Представление о характере внутренней части земного ядра менялось в связи с развитием науки. Ныне оставлено широко распространенное в прошлом мнение, что центральная часть земного шара находится в огненно-жидком состоянии и что содержащееся в ней расплавленное вещество выбрасывается наружу при извержениях огнедышащих гор, или вулканов. Хотя глубины Земли недоступны для непосредственных наблюдений, об их состоянии можно судить по косвенным данным — именно по изучению распространения волн землетрясений в земном шаре. Волны эти отражаются или преломляются при прохождении своем через разные гео-

сферы, меняясь в направлении и в скорости; учет этих изменений позволяет судить о характере слоев геосферы. Строение Земли, по современным научным данным, рисуется в следующем виде. Центральное ядро Земли твердое; состоит оно из железа, никеля и малого количества других элементов; давление в нем от 2 до 3 миллионов атмосфер; температура до 5000°. Состояние центрального вещества аморфно-стекловидное; ядро одето оболочкой, на которой лежит промежуточная зона тяжелых магматических пород, или магматическая сфера, содержащая в себе огненно-жидкую массу. Еще выше лежит литосфера, которая подразделяется на верхнюю зону Sial (с преимущественным содержанием кремния) и нижнюю зону — Sima (соединения кремния и магния); литосфера каменным панцирем одевает Землю, на ней лежит биосфера, т. е. область распространения жизни на Земле.

120. (К стр. 109). Под «счастьем», о котором говорит Дарвин, следует понимать представление о благосостоянии организмов в связи с благоприятными условиями жизни.

Вероятие гибели солнечной системы вследствие всемирной катастрофы исключительно мало. Мысль Э. Дарвина об основной двигающей мир силе характеризует его действительные воззрения. Дейсты признавали существование бога как первопричины создания мира и не наделяли его личными качествами, что делали теисты. Ведущими представителями деизма были Вольтер, Жан Жак Руссо, Локк, в России Новиков и др.

121. (К стр. 109).

Ибо он пел о том, как собраны в бездне глубокой
Были зачатки земель, и тверди воздушной, и моря,
Жидкого даже огня; как всё из этих первейших
Произошло и как сам стал юный мир разрастаться.

Вергилий, Эклога VI, 31—34.

Перевод Шервинского (несколько уточненный). Эклога VI рассказывает, как фавны и паяда Эгла застали в пещере пьяного Силену. Они его связали и заставили петь им песни. Силен пел им о сотворении мира.

122. (К стр. 110). Названием «хаос» Линней обозначал в своей системе животного мира совокупность микроскопических организмов, образующихся в различного рода настоях («наливочные» или «цифузории»), а также сперматозоидов и неизвестных в то время гипотетических возбудителей различных инфекционных болезней. Этим названием он хотел подчеркнуть, что организмы, включенные им в состав этого «вида», представляют собой разнородную группу, состоящую из неопределенных еще

наукой видов. Он писал: «Разобраться в этом надлежит потомкам» (С. Соболев).

123. (К стр. 110). В этой заметке не трудно усмотреть представление о рефлексе, но изложенное с применением отвлеченных образов. Раздражение от окончаний чувствительных нервов передается в центральную нервную систему, откуда идет ответный импульс по центробежным (двигательным) нервам к известным мышцам, которые при этом сокращаются. Этот импульс Э. Дарвин называет «духом оживления».

124. (К стр. 111). Диодон — сrostночелюстная рыба, легких не имеет.

125. (К стр. 114). См. примечания 51 и 57.

126. (К стр. 114). См. примечание 60.

127. (К стр. 114). Реомюр (Réaumur), Рене, 1683—1757. Французский ученый. Работал в области физики, зоологии, металлургии, фарфоровой промышленности. В 1730 г. изобрел спиртовой термометр. Особенно прославился точными наблюдениями над биологией насекомых. Его капитальный труд «Mémoires pour servir à l'histoire naturelle des insectes» (1734—1742) был богато иллюстрирован. Впервые точно установил состав населения пчелиного улья.

128. (К стр. 114). Эллис (Ellis), Джон, 1710—1776. Английский естествоиспытатель. Специализировался на изучении низших морских животных. Был одним из первых ученых, установивших животную природу коралловых и некоторых других кишечнополостных животных, которых до того относили к «животно-растениям», и мшанок. Переписывался с Линнеем для выяснения природы низших растительных и животных форм.

129. (К стр. 114). Ингенгуз, Ян (Ингенхаус — Ingenhous), 1730—1799. Голландец, работал главным образом в Вене, врач, физик и один из основателей химической физиологии растений. В своих «Опытах над растениями» (1799) установил, что открытое Пристли явление очищения воздуха, испорченного дыханием животных, происходит только на солнечном свете и производится исключительно зелеными растениями. Газообмен зеленых растений в темноте и незеленых растений такой же, как у животных. Доказал, что это очищение воздуха происходит посредством поглощения растениями углекислоты и выделения кислорода; при этом растения извлекают из углекислоты углерод, идущий на построение органических веществ их тела. При дыхании животных имеет место обратный процесс окисления органического углерода до углекислоты. Оба процесса устанавливают определенное соотношение в области газообмена между растительным и животным миром (БСЭ, второе изд., т. 17, стр. 621).

130. (К стр. 115). В опытах Л. Пастера обнаружилось то, что казалось Э. Дарвину совершенно невероятным. Стерильный бульон загнивает тогда, когда в него попадают из воздуха зародыши микроорганизмов (споры, бактерии и др.). Живое вещество, возникшее на заре жизни (путем самопроизвольного зарождения), в последующем процессе эволюции дало начало растительным и животным организмам.

131. (К стр. 115). Пристли (Priestley), Джозеф, 1733—1804. Выдающийся английский естествоиспытатель, философ-материалист и политический деятель. Был идеологом радикально настроенной части буржуазии эпохи промышленного переворота в Англии. Обладал замечательным экспериментаторским талантом и обессмертил свое имя открытиями азота, аммиака, закиси азота, сернистого ангидрида, сероводорода, углекислоты (определение ее свойств), фосфористого водорода и др. На русском языке «Избранные сочинения» (М., 1934).

132. (К стр. 115). Гиртаннер (Christophe Girtanner), 1760—1800. Швейцарский медик и публицист. Дал химическую номенклатуру для немецкого языка.

133. (К стр. 115). Пристли был прав, допуская существование в воздухе микроскопических организмов, но они, конечно, не могли проникать в сосуд сквозь стеклянные стенки.

134. (К стр. 116). Следует отличать питание зеленых растений за счет всасываемых корнями неорганических соединений из почвы; эти неорганические соединения образуются в результате разложения органических тел. Животные же для своего питания требуют уже готовые органические соединения — белки, углеводы, жиры и в малом количестве неорганические соли.

135. (К стр. 117). В этих словах Э. Дарвина в сжатом виде изложена теория наследственности, восходящая к Гиппократу, в XVIII в. развитая Бюффеном, затем Эразмом Дарвином, а в XIX в. получившая широкую трактовку у Чарлза Дарвина (см. его «Изменения животных и растений» — «Сочинения», т. 4, изд. АН СССР, М., 1951). Известная под названием пангенезиса, эта теория объясняла явления наследственности тем, что от каждого органа, каждой части организма отделяются якобы мельчайшие частицы (геммулы, почечки), переносимые в половые железы самки и самца, здесь размножающиеся и дающие начало в новом организме соответственным частям и органам, обуславливая тем их сходство с родителями и предками. Критический анализ теории пангенезиса см. во вступительной статье проф. Н. И. Нуждина к указанному тому «Сочинений» Ч. Дарвина.

136. (К стр. 117). Сходство, конечно, чисто внешнее.

137. (К стр. 118). Микроскопически мелкий червь, способный к анабиозу; явление анабиоза (или т. н. «временной смерти») и описывается здесь Э. Дарвином.

138. (К стр. 118). Все сказанное свидетельствует о низкой организации гидры как пресноводного кишечного животного, но не является хотя бы и косвенным доказательством или аналогией самопроизвольного зарождения.

139. (К стр. 120). К не имеющим наружных органов Мюллером отнесены различные простейшие — инфузории, амёбы, биченосцы и некоторые бактерии. Группа имеющих наружные органы смешанная — в ее состав введены различные существа от кругоресничной сидячей инфузории-сувойки до церкарии, являющейся стадией развития сосальщиков — плоских паразитических червей (Trematoda). Brachionus — низшее ракообразное.

140. (К стр. 121). Возбудителем чесотки является членистоногое — чесоточный клещ; в испражнениях дизентерийных больных могут быть дизентерийные и кишечные амёбы и другие кишечные простейшие (во время Э. Дарвина они еще не были известны); ни простейшее, ни членистоногое не образуются путем самопроизвольного зарождения «в своих вместилищах», но извне попадают в организм человека, где и размножаются. Микроскопические животные в семеннике, — конечно, живчики, являющиеся главным элементом продукции этого органа.

141. (К стр. 123). Это представление, господствовавшее до начала XIX в., отброшено как ошибочное.

142. (К стр. 124). Под «мухой» Э. Дарвин подразумевает здесь состояние окрыленного насекомого.

143. (К стр. 124). Очевидно, речь идет о другом виде комаров.

144. (К стр. 124). Самец комара не может жалить.

145. (К стр. 124). Это — предположение, сделанное по общим внешним впечатлениям. Передача самками комаров Anopheles возбудителя малярии была открыта много позднее.

146. (К стр. 125). Э. Дарвин широко применяет наименование «муха» для обозначения вообще летающих двукрылых, в данном случае и комаров. Ниже он окрыленных сетчатокрылых и стрекоз также называет «мухами».

147. (К стр. 125). Т. е. чешуекрылых, или бабочек, и двукрылых.

148. (К стр. 125). Ручейники составляют особый отряд.

149. (К стр. 125). В разделе об оводах даются смешанные и неверные данные о биологии кожного овода крупного рога-

того скота (Hypoderma) и желудочного овода лошадей (Gastrophilus). См. выше примечание 97.

150. (К стр. 125). Старая точка зрения. Глисты — это плоские, круглые и другие паразитические черви, а оводы — насекомые.

151. (К стр. 125). Имеется в виду носовой овод овец, личинки которого могут вызывать ложную вертячку; собственно вертячка вызывается паразитическим червем — цепенем-мозговиком. См. выше примечания 97 и 149.

152. (К стр. 125). См. примечание 124.

153. (К стр. 126). Дарвин пользуется термином «амфибии» («земноводные») в широком смысле, относя сюда как современный зоологический класс «амфибий», куда входят такие холоднокровные животные, как червяги, тритоны, жабы, квакши, лягушки, так и пресмыкающихся, а также млекопитающих, которые по своему образу жизни тесно связаны с водой. Ниже, например, он говорит, как об амфибиях, о пресмыкающихся и млекопитающих, а еще дальше о «нехолоднокровных» амфибиях.

154. (К стр. 126). Однокамерного сердца у позвоночных вообще не существует: у рыб оно двухкамерное, у земноводных — трехкамерное, у пресмыкающихся — четырехкамерное.

155. (К стр. 126). См. примечание 153.

156. (К стр. 127). Миног относят к мешкожаберным, — классу, предшествующему в современной зоологической системе рыбам. Миноги очень далеки по своему систематическому положению от змей. Легких у них нет. Благодаря сокращению мышц, уплощающих их воронкообразное ротовое отверстие, они могут присасываться («прилипать») к камням.

157. (К стр. 127). Дарвин имеет в виду сухопутных пиявок (*Haemodipsa ceylonica* — наземная пиявка лесов Цейлона и Зондских островов), держащихся на травянистых растениях и присасывающихся к телу проходящих мимо людей.

158. (К стр. 127). Прилипало — рыба *Echeneis remora*, у которой плавник превратился в сложную присоску; никакого замедления движения корабля они, конечно, произвести не могут.

159. (К стр. 127). Конечно, ничего общего с жабрами дыхательный аппарат (легкие) кита не имеет.

160. (К стр. 128). Грей (Richard Grey), 1694—1771. Уроженец Ньюкастля. Автор сочинения «Memoria technica» (London, 1730), переиздававшегося несколько раз.

161. (К стр. 128). Это напоминает стихотворные лишённые смысла наборы слов, облегчающие их запоминание, которые фигурируют в латинской грамматике и которые подобраны по

какой-либо общей особенности грамматического характера; у нас ранее также существовали подобные стихотворные перечни слов, например с буквою ять.

162. (К стр. 128). Бержере (Jean-Pierre Bergeret), 1751—1813. Французский ботаник, автор сочинений «Общая фитонотоматотехника, или искусство давать названия растениям по их признакам» (1783—1785).

163. (К стр. 128). Уилкинс (John Wilkins), 1614—1672. Английский философ, писатель, священник, принявший сторону республиканцев; был близок к Кромвелю. Впоследствии епископ честерский. В своем сочинении 1668 г. предлагал один всемирный язык, общий для всех людей науки.

164. (К стр. 129). Идея широкого языкового общения между народами, говорящими на разных языках, сама по себе является прогрессивной, но все сделанные до настоящего времени попытки практического ее осуществления носили искусственный характер создания квазиединого языка, усвоение которого могло бы обеспечить общение между иноязычными людьми, говорящими на отдаленных по своему характеру языках. Такой попыткой и явилось составление языка эсперанто. Это не привело, и не могло привести, к ожидаемым результатам по той причине, что возникновение единого общего языка возможно лишь в результате весьма сложного исторического процесса, основные черты которого разобраны И. В. Сталиным в его «Ответе товарищам» по поводу работы «Относительно марксизма в языкознании». В ответе тов. А. Холопову И. В. Сталин разъяснил сущность своей формулы, взятой из выступления на XVI съезде партии, в части, касающейся ожидаемого слияния языков в один общий язык. И. В. Сталин считал, что это будет в ту эпоху, которая наступит «... после победы социализма во всемирном масштабе, когда мирового империализма не будет уже в наличии, эксплуататорские классы будут низвергнуты, национальный и колониальный гнет будет ликвидирован, национальная обособленность и взаимное недоверие наций будут заменены взаимным доверием и сближением наций, национальное равноправие будет претворено в жизнь, политика подавления и ассимиляции языков будет ликвидирована, сотрудничество наций будет налажено, а национальные языки будут иметь возможность свободно обогащать друг друга в порядке сотрудничества. Понятно, что в этих условиях не может быть и речи о подавлении и поражении одних и победе других языков. Здесь мы будем иметь дело не с двумя языками, из которых один терпит поражение, а другой выходит из борьбы победителем, а с сотнями национальных языков, из которых в результате длительного

экономического, политического и культурного сотрудничества наций будут выделяться сначала наиболее обогащенные единые зональные языки, а потом зональные языки сольются в один общий международный язык, который, конечно, не будет ни немецким, ни русским, ни английским, а новым языком, вобравшим в себя лучшие элементы национальных и зональных языков». (И. Сталин. Марксизм и вопросы языкознания. Госполитиздат, 1953, стр. 53—54).

165. (К стр. 130). Работа сердца не подвержена какому-либо влиянию силы воли.

166. (К стр. 130). Следует иметь в виду склеротическое изменение стенок самих артерий, уменьшение диаметра их внутреннего просвета и эластичности их стенки.

167. (К стр. 130). Речь идет об отложениях жира в подкожной клетчатке; какую слизь и чью клетчатую оболочку имеет в виду Э. Дарвин, неясно.

168. (К стр. 132). Описанные автором симптомы старения зависят в основном от «изнашиваемости» нервных клеток серого вещества головного мозга. Эти клетки пожизненно не-сменяемы; при старении в их протоплазме отлагается пигмент, что вместе с другими изменениями понижает качество действия нервных клеток.

169. (К стр. 132). Господствовавшая во времена Э. Дарвина точка зрения на гуморальное происхождение тепла в организме.

170. (К стр. 132). Артериосклероз.

171. (К стр. 133). Аналогия эта, разумеется, не имеет оснований. Купание есть временное пребывание наземного существа в воде. Поэтому ванна является для человека полезной благодаря периодическому действию ее на организм. Рыбы же являются постоянными обитателями воды, что нельзя приравнять к «купанью» их в воде. Едва ли только в одном этом обстоятельстве можно видеть причину долголетия некоторых видов рыб; и среди наземных животных можно видеть примеры большого разнообразия продолжительности жизни у разных видов одной и той же группы (напр., среди птиц).

172. (К стр. 133). Киты относятся к различным родам и видам, из них одни более крупные по размерам, другие — меньше.

173. (К стр. 133). См. примечание 153.

174. (К стр. 133). Неясно, каких воздуходышащих животных подразумевает автор; надо полагать, что водных млекопитающих; и они, и амфибии в процессе эволюции приспособились к передвижению в толще воды как в отношении формы тела, так и в физиологических особенностях. И лягушка и кит, каждый по своему, хорошо передвигаются в воде.

175. (К стр. 133). Некоторые рыбы, живущие очень долго, могут достигать гигантских размеров и веса. Время от времени вылавливаются весьма крупные осетровые рыбы. Так, сибирский осетр (*Acipenser baeri*) достигает 3 м длины и 200—210 кг веса, балтийский осетр (*A. sturio*) — до 3,5 м и свыше 300 кг веса; рекордных размеров достигают калуга (*Huso dauricus*) — до 4 м длины и до 1000 кг веса и белуга (*H. huso*) — до 4,2 м длины и до тонны веса (как исключение полторы тонны; известен случай поимки экземпляра в 2 тонны).

176. (К стр. 133). Плавательного пузыря у водных млекопитающих нет.

177. (К стр. 134). Рахит, или английская болезнь, является заболеванием детского возраста; характеризуется недостаточным отложением извести в костях; поэтому кости остаются более податливыми механическому влиянию увеличивающегося веса тела; результатом, например, является искривление ног дугообразного характера. Основной причиной рахита является нарушение, в процессе обмена веществ, баланса извести (кальция) и фосфора. Э. Дарвин правильно отмечает большое значение социального фактора в развитии рахита. В качестве недостатка «естественного раздражителя» ныне принимается недостаточность действия ультрафиолетовых лучей при постоянном содержании детей в закрытых помещениях.

178. (К стр. 134). Э. Дарвин правильно придает большое значение различным факторам внешней среды, обуславливающим раздражения, на которые организм реагирует по-разному в зависимости от качества раздражения, его количественной величины и наличия различных привходящих обстоятельств; но объяснение происходящих расстройств и заболеваний «истощением нервной силы» или ее «накоплением» является отзвуком представлений о флюидах, с действием которых связывали развитие болезней. Роль нервной системы в регулировании функций организма, смотря по характеру воспринимаемых извне раздражений, исключительно велика; но для ее понимания не требуется представления о «нервной силе» в понимании ее Э. Дарвином. Вопреки его утверждениям, этиология нервных, простудных болезней, заболеваний пищевого характера и инфекций является весьма разнородной и ее нельзя схематически свести к представлениям о недостатке или избытке накопления «нервной силы». И весь дальнейший раздел этой дополнительной заметки представляет интерес лишь с точки зрения ознакомления с терапевтическими и санитарно-гигиеническими идеями Э. Дарвина как передового врача конца XVIII в.

179. (К стр. 138). Речь идет не о бесполом размножении, а об однополом, или партеногенезе (девственное размножение), при котором самки дают потомство, не будучи оплодотворены самцами.

180. (К стр. 138). Солитер — ленточный паразитический червь — является гермафродитом и размножается половым путем, давая множество яиц. Сам же ленточный червь развивается бесполом путем, когда от головки его личинки, называемой финкой, отпочковываются членики, образующие длинную ленту. Задние членики ленточного червя отрываются, а молодые образуются почкованием на его головном конце.

181. (К стр. 139). Вольвокс — см. выше примечание 50.

182. (К стр. 140). См. выше примечание 135 о пангенезисе Э. Дарвина. Все данное место следует понимать в свете теории пангенезиса. Точно так же и далее, где Дарвин говорит об уловлении половыми органами из массы крови «формирующих органических частиц».

183. (К стр. 141). Физиологическое голодание широко наблюдается у ряда окрыленных насекомых. Так, поденки не принимают никакой пищи. Оводы также ничем не питаются и имеют редуцированные ротовые органы. Все это объясняется тем, что питание личинок указанных насекомых происходит весьма энергично сверх потребной для их существования нормы. Избыток питания способствует накоплению в организме запасных веществ в таком количестве, что их хватает для физиологических отправлений окрыленного непитающегося насекомого и, в частности — для откладки яиц, богатых питательным желтком, или отрождения личинок, как у некоторых оводов.

184. (К стр. 141). Как уже не раз указывалось нами выше, все поименованные животные размножаются и половым и бесполом путем; у некоторых организмов, как ленточные черви (солитер), жизненный цикл складывается из правильного чередования поколений, размножающихся то бесполом, то половым путем (метагенез). В эпоху, когда Эразм Дарвин создавал свой «Храм Природы», многие из кажущихся теперь элементарными вопросов не были еще выяснены.

185. (К стр. 141). Гермафродитов среди рептилий нет. Среди земноводных бывают в качестве аномалий развития, но не как видовой признак.

186. (К стр. 141). Самооплодотворение наряду с перекрестным оплодотворением бывает, например, у ленточных червей (цестоды).

187. (К стр. 143). Сведения, сообщаемые Адансоном о пеликанах, не полностью соответствуют действительности. Разумеется, никаких ран у них на груди не бывает и своей

кровою птенцов они не кормят. Кожный мешок нижней челюсти служит как бы сачком для захватывания рыбы при ее поимке. Пеликаны рыбу проглатывают в желудок; зоба у них нет. Они могут проглатывать рыбу столь крупных размеров, что она лишь частью укладывается в желудок; остальная же часть остается в прилежащем отделе пищевода. Когда рыба в достаточной степени переваривается, то происходит кормление ею птенцов. Птенец засовывает свой клюв в пищевод пеликана и приоткрывает створки клюва. В ответ на это, очевидно рефлекторно, происходит отрывание перевариваемой рыбы из желудка кормящего пеликана; эту отрываемую массу и проглатывает птенец. «Запасов» рыбы пеликаны не делают.

188. (К стр. 143). У голубей кормление птенцов происходит иначе, чем описывает Э. Дарвин, ссылаясь на Гёнтера (J. Hunter). Голуби имеют парные мешковидные выросты пищевода, образующие зоб. В период насиживания и особенно во время последующей выкормки птенцов многослойный плоский эпителий, выстилающий внутреннюю поверхность зоба, разрастается и в виде сосочков внедряется в подстилающую его соединительно-тканную оболочку. Клетки этих вращаний, напоминающих по внешнему виду трубчатые железы, подвергаются жировому перерождению; благодаря этому энергично протекающему процессу в зобу накапливается творожистый распад перерожденных клеток эпителия. Этот распад и является пищевым веществом для птенцов («зобное молоко»); самец и самка отрывают его в широко раскрывающийся рот птенцов. Такое кормление птенцов продолжается до двадцати шестого дня после вылупления их из насиженных яиц.

189. (К стр. 144). Гусеницы шелковичного червя (*Bombyx mori*) имеют мощно развитые шелковичные железы (сериктерии) в виде двух длинных трубок, открывающихся у головного конца тела с брюшной стороны. Выделяемый ими наружу секрет затвердевает в виде шелковой нити; гусеница, созревшая для дальнейшего превращения, сплетает из них кокон, в котором линяет на куколку. Самки многих пауков одевают отложенные ими яйца коконом из паутиных нитей. Следовательно, в этих обоих примерах поведение гусеницы или паука связано с функциональным состоянием его органов, имеющих специальное значение, и с периодом его жизнедеятельности.

190. (К стр. 144). В приведенных рассуждениях Э. Дарвина сквозит допущение эволюционного развития инстинктов; однако оно протекало сложнее, или иначе, нежели простое «подражание» детей родителям. В дальнейших примерах Э. Дарвин правильно указывает на влияние изменения функции органов

в связи с особенностями окружающей среды, к которой в процессе эволюции приспособлялись те или другие животные, на их поведение.

191. (К стр. 144). В действительности бывают случаи извращения родительского инстинкта, например крольчихи иногда поедают отрожденное ими потомство.

192. (К стр. 144). «Я извещен крупнейшим знатоком древности, который почитаем в Берозе, о том, что люди, жившие до потопа, поедали плаценту (послед) женщин-рожениц, которая была (для них) приятным кушанием на пышных пирах, и что это нечестивое преступление побудило бога потопить наводнением обитателей земли».

193. (К стр. 144). Представление о любви матери к потомству у животных трактуется Э. Дарвином в человеческом смысле. То же следует сказать и об ощущениях «радости» и «удовольствия», с которыми Э. Дарвин связывает проявления у млекопитающих материнских функций. Такой антропоморфизм, понятный для ученого XVIII в., является, однако, псевдонаучным; равным образом нельзя считать причиной возникновения общества «симпатию».

194. (К стр. 146). В этой заметке Э. Дарвин пытается связать более реальные представления о происхождении человека с библейским сказанием о сотворении Адама и Евы, являвшимся религиозной догмой. Э. Дарвин в известной степени посягает на букву этой догмы, приводя мнение тех, кто видел в сказании о сотворении Адама и Евы отражение взглядов египетских магов и философов; такие комментарии подрывали неприкосновенность буквы Ветхого завета. Допущение, будто бы люди сначала были гермафродитами, а потом разделились на мужчин и женщин, не соответствует действительной истории происхождения человеческого рода. Случаи гермафродитизма у людей являются следствием ненормального течения зародышевого развития соответствующих особей. В ранней стадии эмбриогенеза закладка зачатков органов размножения является одинаковой и у будущей женщины и у будущего мужчины; в процессе дальнейшего развития органы формируются в сторону того или другого пола. При нарушении правильного хода этого процесса могут появиться особи, действительный пол которых не соответствует внешним половым отличиям, или даже особи, обладающие половыми железами обоих полов. Процесс формирования половых признаков очень сложный; в нем большую роль играет также внутренняя секреция. См. также примечание 58.

195. (К стр. 146). Речь идет, повидимому, о насекомых, размножающихся партеногенетически, т. е. однополо.

196. (К стр. 147). Цынга является авитаминозом; она развивается при недостатке в пищевом рационе витамина С.

197. (К стр. 147). Кровохарканье при туберкулезе является следствием разрыва капилляров кровеносной системы при разрушении тканей легкого, вызываемом действием туберкулезных палочек; в местах поражения ими легких образуются фокусы, впоследствии могущие превратиться в каверны, заполненные патологически перерожденными тканями.

198. (К стр. 148). Здесь Э. Дарвин имеет в виду методы искусственного отбора.

199. (К стр. 148). Золотуха и чахотка не являются наследственными болезнями; туберкулез наблюдается у детей чахоточных родителей вследствие заражения при нахождении их в той же среде, в которой живут родители.

200. (К стр. 148). Все рассуждения Э. Дарвина о наследственности болезней у растений, животных и у человека вытекали из поверхностных наблюдений случаев сходства заболеваний у родителей и у их потомков. Как уже отмечалось (см. выше примечание 199) повторность заболеваний в указанной последовательности часто зависит от заболевания как родителей, так и детей от одной и той же общей внешней причины. Заболевания растений со сморщиванием листьев бывают часто вирусной природы; возбудитель — фильтрующийся вирус, частицы которого в огромной пропорции меньше мельчайших, видимых под микроскопом, бактерий; некоторые вирусы прививаются растению насекомыми, которые питаются соком растений, вонзая в них хоботок для сосания соков.

В ряде случаев наличие одной и той же болезни у матери и у родившегося ребенка обычно трактовалось как наследственная передача болезни (например, сифилиса, малярии и др.). Дело, однако, сводится к тому, что у беременной женщины, которая больна малярией, паразиты малярии могут из крови проникнуть через измененное детское место в кровь плода. Бывают случаи заражения здорового плода в самый момент рождения: при сильных потугах могут быть надорваны до крови покровы рождающегося плода; если мать больна малярией, то в пораненные места покровов может проникнуть кровь матери с малярийными паразитами.

201. (К стр. 151). Утверждения и допущения Э. Дарвина о том, что плод, развивающийся в утробе матери, может ощущать голод и пресыщение, находиться в состоянии сна или бодрствования и др. и даже получать непрерывный ряд представлений, являются очень далеко идущими аналогиями, которые не имеют под собой основы. Питание плода происходит за счет веществ, приносимых в детское место циркулирующей

кровью матери. Следовательно, плохое питание беременной женщины и ее различные заболевания могут ухудшать питание развивающегося плода; в таких случаях рождаются хотя созревшие дети, но хилые — исхудалые и мало весящие по сравнению со средней величиной нормального ребенка («детипауки» П. Пинара). Развивающийся плод в утробе матери находится в относительно постоянных условиях развития, тем не менее части его центральной нервной системы формируются в разное время; довольно рано начинается функционирование центров, регулирующих работу сердца; кожная чувствительность развивается еще до родов, о чем можно судить по рефлекторному усилению движений плода при повышении тепла: мышечная система плода более возбудима, чем у взрослого (движение плода в матке); чувствительность сетчатки к световым раздражениям проявляется примерно уже за месяц до родов. Обоняние и слух появляются после родов. Говорить о сне и бодрствовании зародыша, конечно, неправильно.

202. (К стр. 155). Шрюсбери, Шрусбери (Shrewsbury) — старинное название Salop. Главный город графства Шропшир в центральной Англии. Вырос из крепости, входившей в линию английских укреплений средневековья, возведенных против смежного Уэльса. В городе есть остатки римского амфитеатра и других исторических зданий (БСЭ, первое издание, т. 62, стр. 660). В Шрусбери жил сын Э. Дарвина — д-р Роберт Дарвин и здесь же родился его знаменитый внук Чарлз Дарвин.

203. (К стр. 155). Далее излагается содержание сочинения Роберта Дарвина «New Experiments on the ocular Spectra of Light and Colours». Оно было представлено Э. Дарвином для напечатания в указанном журнале 23 марта 1786 г.; этот журнал являлся органом Королевского общества в Лондоне.

204. (К стр. 156). Имеется русский перевод: Исаак Ньютон, Лекции по оптике. Перевод, комментарии и редакция акад. С. И. Вавилова, изд. АН СССР, 1946.

205. (К стр. 156). Арганд (Argand) — французский физик (1769). Изобрел масляную лампу, дававшую блестящий свет без копоти. См. известную книгу М. Фарадея — История свечи.

206. (К стр. 158). Борк, Эдмунд (Бурке, Берк, Burke), 1729—1797. Парламентский деятель и политический писатель. Наиболее яркий выразитель землевладельческой олигархии, составлявшей главную силу вигов. Проповедовал крестовый поход против революционной Франции и идейно подготовил объявление войны 1793 г. (БСЭ, первое издание, т. 7, стр. 154). Эр. Дарвин ссылается на соч. Борка «Philosophical inquiry into the origin of our ideas of the sublime and beautiful» (1757).

207. (К стр. 158). См. выше примечание 83.



Е. Н. ПАВЛОВСКИЙ

НИКОЛАЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ ХОЛОДКОВСКИЙ — ЗООЛОГ, ПОЭТ, ПЕРЕВОДЧИК

В истории естествознания и художественной литературы лишь в виде исключения упоминаются лица, являвшиеся одновременно выдающимися поэтами и крупными учеными. Одним из редких представителей столь высоко одаренных людей и является переводчик «Храма Природы» Эразма Дарвина Н. А. Холодковский. Биография его не сложна. Уроженец Иркутска (он родился в 1858 г.), он в двухлетнем возрасте был перевезен в Петербург, куда был переведен на службу его отец — врач-администратор. Всю свою жизнь Николай Александрович провел в столице; в Петрограде же он и умер в 1921 г. 63 лет от роду.

Квартира у Пяти углов — в центре города — не способствовала его общению с природой, но и здесь, у мусорной кучи, Николай Александрович, будучи ребенком, ловил жуков-чернотелок. Больше удовольствия давал находившийся поблизости сад бывшего Коммерческого училища, куда он часто ходил гулять. С течением времени несколько расширилось его «книжное» представление о красоте насекомых. Родители подарили ему книжку «Собиратель насекомых» с русским и немецким текстами и цветными грубыми изображениями насекомых; к книжке была добавлена коробка с энтомологическими принадлежностями. Молодой будущий энтомолог дивился красивым изображениям насекомых, но ему казалось, что бабочки значительно приукрашены по сравнению с тем, каковы они в действительности.

Однако такой скептицизм вскоре исчез; с улучшением материального достатка семья Холодковских получила возможность переезжать летом на дачу в Новую Деревню; тогда

это была действительно деревня, а не окраина большого города, как ныне. При скромной дачке был сад; здесь, гоняясь за насекомыми, Николай Александрович, на собственном опыте убедился, что действительная природа неизмеримо прекраснее ее изображений в книжках.

Черная речка была многоводна; она являлась непреодолимой преградой для более отдаленных прогулок; вдали высился ныне уже не существующий Комендантский лес — недостижимая цель затаенных вожделений молодого любителя природы.

Книжка «Собиратель насекомых» оказалась плодотворным подарком; она была в частом ходу и от этого со временем истрепалась. Тогда Николай Александрович взял спрятанный им ранее немецкий текст и перевел его на русский язык. Это был первый его перевод.

Николай Александрович учился в 1-й классической гимназии, т. е. в учебном заведении того типа, программы которого полностью исключали знакомство с естествознанием, и поэтому приходится особо подчеркивать тот факт, что, несмотря на сугубо классическое образование, в Николае Александровиче не потухла любовь к природе. Но зато гимназия способствовала развитию лингвистических и литературных способностей Николая Александровича, что проявлялось в разной форме; то он составлял на одну и ту же тему сочинения в разных вариантах на выручку слабых товарищей, то слагал поздравительные стихотворения по поводу семейных памятных дней. Латинский и греческий языки, являвшиеся основой классического образования, давались ему хорошо, и он преуспевал по этим предметам, бывавшим часто камнем преткновения для его сверстников.

Гимназию Николай Александрович окончил очень рано — в 17-летнем возрасте. В 1875 г. не без влияния своей матери — урожденной Белицкой, происходившей из семьи врачей, Николай Александрович поступил в Медико-хирургическую академию (ныне Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова).

Первые два курса давали общебиологическое и подготовительное к медицине образование. Николая Александровича увлекали живые лекции профессора зоологии и сравнительной анатомии Э. К. Брандта, излагавшего курс зоологии с медицинским уклоном. Молодой студент просил как-то профессора Брандта показать ему способ вскрытия насекомого. Демонстрация состоялась на квартире профессора, который был виртуозом ручного анатомирования даже очень мелких насекомых. Объектом вскрытия послужил черный таракан. Николай Александрович на всю жизнь сохранил глубокое впечатление о

красоте искусно выделенной нервной цепочки таракана, ярко рисовавшейся на черном дне препаровальной ванночки. Неудивительно поэтому, что в своей последующей научной деятельности Николай Александрович не оставлял отлично освоенного им метода ручной препаровки, сочетая его с новой техникой микротомных разрезов.

Интерес к зоологии перевесил стремление к практической медицинской деятельности; еще студентом Николай Александрович выполнил у проф. Брандта научные работы по анатомии насекомых. Академию он окончил с твердым намерением практическим врачом не быть; но окончание Медико-хирургической академии не открывало официальной возможности двигаться по служебной зоологической линии. Николай Александрович смело берется за дело; уже через 9 месяцев после окончания Академии, подготовившись самостоятельно, он выдерживает экзамены на степень кандидата на физико-математическом факультете С.-Петербургского университета. Полученный Николаем Александровичем диплом открывал дорогу для службы и для работы по зоологической специальности. Э. К. Брандт намеревался оставить его ассистентом при своей кафедре, но сам оказался за штатом; Медико-хирургическая академия переживала в то время бурный период своего существования. В ответ на студенческие волнения первые два курса ее были закрыты. Лишь через три года была открыта вместо Медико-хирургической Военно-медицинская академия, в которой Николай Александрович получил долгожданное место ассистента при кафедре зоологии и сравнительной анатомии, которой руководил его учитель Э. К. Брандт.

Три года вынужденного бездействия в области избранной им науки Николай Александрович провел, зарабатывая на жизнь частными уроками по древним языкам, преподавая естествознание в различных пансионах и продолжая по мере возможности научные работы.

Ассистентом он пробыл год с небольшим. В 1885 г. он был избран по конкурсу доцентом по кафедре зоологии в Лесном институте (ныне Лесотехническая академия в Ленинграде). В этом учреждении Николай Александрович служил почти до самой своей смерти. Из малозаметного в Институте курса зоологии он создал стройное преподавание курсов зоологии, энтомологии и биологии лесных зверей и птиц. Курс зоологии носил общеобразовательный характер, тогда как остальные два курса преподавались специально с лесным уклоном, ибо касались вредных и полезных для леса насекомых, птиц и млекопитающих. Весь зоологический цикл преподавался три года. Весьма примечательно то, что преподаванию Холодков-

ский дал уклон, удовлетворявший практическим потребностям лесоводства.

Того же принципа держался Николай Александрович в Военно-медицинской академии, в которой он занял кафедру зоологии и сравнительной анатомии в 1892 г., после смерти Э. К. Брандта. Естественно, что уклон преподавания зоологии в Академии носил медицинский характер, что проводилось в известной мере уже и ранее Э. Брандтом.

Выдержав экстерном экзамены за университет, в эти же годы Николай Александрович защитил в С.-Петербургском университете диссертацию на степень магистра зоологии и сравнительной анатомии (тема: «Мужской половой аппарат чешуекрылых») и позднее на степень доктора зоологии (тема: «Эмбриональное развитие таракана-прусака»).

Деятельность Николая Александровича как зоолога была разносторонняя. В основном он был специалистом-энтомологом и гельминтологом; паразитическими червями, в частности ленточными, он стал заниматься в связи с их медицинским значением как паразитов человека. Работа в этом направлении увенчалась составлением трех выпусков атласа паразитических червей человека, явившегося первым и единственным изданием такого рода. Предметом его исследований являлись также различные паразитические насекомые. Крупной многолетней работой Николая Александровича явилась монография по хермесам — мельчайшим насекомым, вредящим хвойным деревьям. Он изучал их систематику и биологию, открыв у них явление смены хозяев, — это насекомое в разных стадиях своего жизненного цикла живет на разных деревьях.

Отсылая интересующихся научной деятельностью Николая Александровича к опубликованным ранее моим статьям о нем ¹, подчеркну здесь, что он прекрасно совмещал оригинальные исследования с составлением капитальных учебников и руководств (по зоологии, энтомологии и др.) и с обширной популяризацией биологических знаний в образцовых по своей форме и по внутреннему содержанию статьях в литературных и научных журналах. Другой формой этой деятельности было составление атласов и книг и перевод лучших зарубежных крупных сочинений с переработкой их применительно к составу нашего животного мира (атласы бабочек и гусениц; Жизнь пресных вод — Ламперта; Происхождение человека — Гюнтера и мн. др.).

¹ «Природа», 1918, № 4—6; «Природа», 1921, № 10—12; «Человек и природа», 1923, № 1; «Вопросы паразитологии военно-санитарного значения», сборник, Л., 1937.

По своим идеологическим воззрениям Холодковский являлся материалистом механического направления и убежденным эволюционистом дарвиновского направления.

Холодковский оставил ряд учеников как в Военно-медицинской академии (пишущий эти строки, проф. Н. Н. Костылев и др.), так и в Лесном институте (проф. В. И. Плотников и др.). И после смерти он оказался учителем советской молодежи, — его учебник зоологии и сравнительной анатомии переиздавался Госиздатом с дополнениями три раза ¹, был переиздан и курс энтомологии; избранные научно-популярные статьи были опубликованы отдельной книгой.

Выше уже говорилось, что с ранних лет у Н. А. Холодковского проявилась способность к усвоению иностранных языков, включая латинский и греческий языки. Способность эта прогрессивно развивалась; в конце концов он владел немецким языком, как русским, хорошо знал французский и английский языки и в последние годы жизни основательно изучил шведский язык. Научная и педагогическая деятельность не заглушила в Н. А. Холодковском литературного таланта, и, несмотря на свою крайнюю занятость, он внес крупнейший вклад в литературу как выдающийся переводчик классических произведений зарубежной литературы. Эта работа была начата им еще в юношеском возрасте, и притом — с весьма нелегкого труда над стихотворным переводом «Фауста» Гёте. Молодому переводчику в начале этой работы едва минуло шестнадцать лет. Первое издание перевода вышло в 1879 г., то есть еще в студенческие годы Холодковского. «Фауст» Гёте явился предметом работы всей жизни Николая Александровича, что зависело от трех причин: во-первых, он перевел не только первую, но и весьма трудную по содержанию вторую часть; во-вторых, он стремился довести свой перевод до совершенства, — при жизни Николая Александровича первая часть была издана одиннадцать, а вторая — шесть раз, и перед каждым новым изданием текст подвергался тщательному пересмотру и шлифовке; третья и самая главная причина заключалась в том, что Николай Александрович не ограничился только одним переводом «Фауста», — он кропотливо изучал содержание и смысл текста, что нашло отражение в составлении целого тома комментариев к этому произведению Гёте на

¹ Известно, что в Риге в 30-х годах было выпущено 4 полное издание учебника по Зоологии, увезенное бывшим издателем А. Ф. Девриеном за границу и не увидевшее света в СССР. Н. А. Холодковский составил сокращенное издание учебника, которое и было издано; оно-то и переиздавалось Госиздатом три раза под редакцией и с дополнениями автора настоящей статьи.

основании изучения многочисленных литературных источников.

Перевод этот Николая Александровича являлся лучшим в русской литературе. Наиболее компетентной и высокой оценкой этого труда всей жизни Николая Александровича было присуждение ему Российской Академией Наук в октябре 1917 г. полной премии имени А. С. Пушкина (при наличии на конкурсе двадцати оригинальных и переводных литературных произведений). В «Отчете» Академии Наук, читанном на заседании 17 октября 1917 г., перевод Николая Александровича был признан наилучшим. В отчете отмечалось, что широкое научное образование дало возможность переводчику проникнуть в глубину содержания «Фауста», может быть, более, чем всякому другому. Переводчик так владеет стихом, так умеет проникнуться поэтическим настроением подлинника, что читатель с живейшим удовольствием воспринимает содержание трагедии и ее подробности. А некоторые места переданы «прямо превосходно». Через пятнадцать лет после смерти Николая Александровича его перевод «Фауста» снова начал переиздаваться; до настоящего времени вышло не менее 3—4 изданий.

Николай Александрович создал также стихотворные переводы произведений Мильтона («Потерянный Рай»), Мадача («Трагедия человечества»), Липинера («Освобожденный Прометей»), Шекспира, Шиллера, Байрона и др. Столь обширная литературная деятельность весьма организованно сочеталась в жизни Николая Александровича с его основной научной профессиональной работой. Особенно энергичную деятельность как переводчик он развил в советские годы, явившись одним из деятельных сотрудников издательства «Всемирная литература»; за три года до своей смертельной болезни Николай Александрович перевел двадцать романов, поэм и других произведений с шведского, итальянского и немецкого языков (Гёте, Геббеля, Гауффа, Вильдбрандта, Зудермана, Рунеберга, Фогаццаро и других авторов). Некоторая часть этих переводов была издана.

Сказанным не ограничивалась литературно-поэтическая деятельность Николая Александровича. Он является также автором оригинальных стихотворений лирического характера. Среди них цикл стихотворений, объединенных общим заглавием «Гербарий моей дочери», где каждое стихотворение было посвящено какому-либо цветку. В дореволюционное время из всех этих стихотворений, предназначенных для детей, было опубликовано пять в сборнике «Помощь голодающим». Полное издание их было выпущено уже в советские годы и сразу разошлось. Приведу для примера три стихотворения из этого сборника.

В зеленой травке новой,
Везде куда ни глянь,
Цветет цветок лиловый,
Зовут его — герань.

В местах сырых и влажных
Растет охотно он,
Цветочек не из важных,
Но все же не дурен.
Без слова и без жеста
Он будто говорит:
Умей украсить место,
Где жить судьба велит.

Во дни роскошного расцвета,
Когда приходят жар и зной,
Шиповник, милый вестник лета,
Пленяет нас своей красой.

Одно лишь худо,— что колючки
Есть у шиповника всегда,
И о него поранить ручки —
Совсем не редкая беда.
Как будто вечную угрозу
Таит он в розовых устах:
Когда сорвать захочешь розу,
Подумай прежде о шипах.

Г О Р Е Ч А В К А

Там, где снег почти не тает,
На холодной высоте,
Горечавка расцветает
В темносиней красоте.
Чист над нею свод эфирный,
Тих, безмолвен горный склон,
Лишь несется к небу мирный
Стад альпийских перезвон.

Ярко солнце золотое
Обливает стены гор,
И в серебрянном покое
Снежный спит на них убор.
Вкруг все дико, все громадно,
От людей так далеко, —
А на сердце так отраднo,
Так свободно, так легко.

Перевод «Храма Природы» Эразма Дарвина является одной из крупных поэтических работ Николая Александровича. Задача была трудная, ибо поэма насыщена метафорами, ссылками на мифологические события и на действовавших в них лиц. От переводчика такого трудного произведения, кроме поэтического таланта, требовались солидное классическое образование и обширная научная эрудиция. Всеми этими качествами Николай Александрович обладал в полной мере, что и обеспечило ему прекрасное разрешение поставленной перед собой трудной задачи.

Конец жизни Николая Александровича, исключительной по своей многосторонности и плодотворности, был весьма тяжелым. Незаметно подкраившийся недуг свалил его с ног. Прогрессировавшая болезнь осталась нераспознанной, да и в случае точной постановки диагноза медицинская помощь оказалась бы бессильной, ибо у него была гипернефрома — опухоль почки эмбрионального происхождения. Опухоль эта привела к образованию у Николая Александровича метастаза во втором шейном позвонке. Медленно разраставшаяся опухоль сдавливала спинной мозг, что обусловило явления паралича нижней части тела со всеми весьма тяжелыми для боль-

ного физическими проявлениями. Николай Александрович часто горевал, что он, будучи когда-то энергичным пешеходом, оказался неподвижно прикованным к одру болезни. Свое тяжелое положение Николай Александрович изложил в весьма трогательном стихотворении «Сон», продиктованном им дочери Наталии Николаевне. Лебединой песнью его явилось стихотворение «Воспоминание о Венеции».

2 апреля 1921 г. Николай Александрович умер после полугодовой болезни. Многолюдные похороны его состоялись на Академическом Иоанно-богословском кладбище на Выборгской Стороне. Советская общественность почтила память Николая Александровича траурными собраниями в Военно-медицинской академии, в Лесном институте и в Доме ученых. Государственное энтомологическое общество, деятельным членом которого был Николай Александрович, постановило апрельские собрания посвящать его памяти. Через двадцать пять лет после смерти Николая Александровича его память была торжественно почтена на состоявшемся в Большом конференц-зале Академии Наук СССР в Ленинграде объединенном заседании Всесоюзного энтомологического общества при Академии Наук СССР, Военно-медицинской академии, Лесотехнической академии и Ленинградского общества естествоиспытателей при Ленинградском государственном университете. На этом многолюдном собрании были зачитаны доклады автора этих строк и — ныне покойных — профессоров Николая Яковлевича Кузнецова и Михаила Николаевича Римского-Корсакова, посвященные памяти покойного и его научной деятельности. На этом же собрании было решено обратиться через Зоологический институт Академии Наук СССР в Отделение биологических наук и в Президиум Академии с просьбой увековечить память Николая Александровича как выдающегося зоолога и поэта следующими мероприятиями: а) установить ежегодное чтение его памяти, приурочивая таковое к дню его смерти 2 апреля, и б) учредить премию имени Н. А. Холодковского при Отделении биологических наук Академии Наук СССР в размере 10 тыс. руб., присуждаемую один раз в три года за лучшие работы по зоологии беспозвоночных и энтомологии. Эти мероприятия были утверждены. Премия имени Холодковского была посмертно присуждена профессору Николаю Яковлевичу Кузнецову за его капитальный труд «Чешуекрылые янтаря». Чтения памяти Николая Александровича состоялись уже тринадцать раз. С 1950 г. решено издавать читаемые на них доклады отдельными брошюрами (опубликовано шесть брошюр).

Такова в кратком изложении жизнь и деятельность Николая Александровича Холодковского, выдающегося ученого, целиком развившегося на русской почве, и поэта, ставшего одним из лучших представителей русской культуры, достигшего почетной известности и в науке и в литературе, хотя очень многие не знали и не знают, что Холодковский-зоолог и Холодковский-переводчик «Фауста» — одно и то же лицо.



СО Д Е Р Ж А Н И Е

Стр.

Предисловие редактора	3
---------------------------------	---

Э Р А З М Д А Р В И Н

ХРАМ ПРИРОДЫ, ИЛИ ПРОИСХОЖДЕНИЕ ОБЩЕСТВА

Поэма

Перевод Н. А. ХОЛОДКОВСКОГО

Предисловие	11
Песнь первая. Происхождение жизни	13
Песнь вторая. Воспроизведение жизни	29
Песнь третья. Развитие ума	43
Песнь четвертая. О добре и зле	58

Примечания к поэме

Перевод Н. Н. ХОЛОДКОВСКОЙ

К песни первой	73
К песни второй	83
К песни третьей	92
К песни четвертой	101

Дополнительные заметки к поэме

Перевод Н. Н. ХОЛОДКОВСКОЙ

Содержание дополнительных заметок	110
I. Самопроизвольное зарождение микроскопических животных	112
II. Свойства нервной системы	121
III. Вулканы	123
IV. Комар	124
V. Земноводные животные	125
VI. Иероглифические фигуры	127
VII. Старость и смерть	129
VIII. Воспроизведение	138
IX. Чадолюбие	143

X. Ева из ребра Адама	145
XI. Наследственные болезни	146
XIII. Анализ вкуса	148

СТАТЬИ И ПРИМЕЧАНИЯ

Е. Н. Павловский. Эразм Дарвин в жизни, в семье и в обществе	163
Е. Н. Павловский. Научные взгляды Эразма Дарвина	190
Н. А. Холодковский. Примечания к поэме	207
Е. Н. Павловский. Примечания к «Примечаниям» и «Дополнительным заметкам» Эразма Дарвина	211
Е. Н. Павловский. Николай Александрович Холодковский — зоолог, поэт, переводчик	250

ЭРАЗМ ДАРВИН ХРАМ ПРИРОДЫ

Утверждено к печати
Зоологическим институтом
Академии наук СССР

Редактор издательства Н. П. Рычкова

Художник М. И. Разулевич

Технический редактор А. В. Смирнова

Корректоры Н. И. Журавлева, А. И. Кац и И. А. Кириллова

Сдано в набор 4/II 1960 г. Подписано к печати 5/V
1960 г. РИСО АН СССР № 9—137В. Формат бумаги
60 × 92¹/₁₆. Бум. л. 8¹/₈. Печ. л. 16¹/₄ = 16¹/₄ усл. печ.
л. + 6 вкл. Уч.-изд. л. 14.93+6 вкл. (0.31). Изд. № 1048.
Тип. зак. № 553. М-23278. Тираж 6000.

Цена 11 руб.

Ленинградское отделение Издательства АН СССР
Ленинград, В-164, Менделеевская лин., д. 1.

1-я тип. Издательства Академии наук СССР
Ленинград, В-34, 9 линия, д. 12.

О П Е Ч А Т К И

<i>Страница</i>	<i>Строка</i>	<i>Напечатано</i>	<i>Должно быть</i>
34	22 сверху	плод	пол
145	10 »	некоторое	некоторое

Эразм Дарвин. Храм Природы.



Dr Darwin

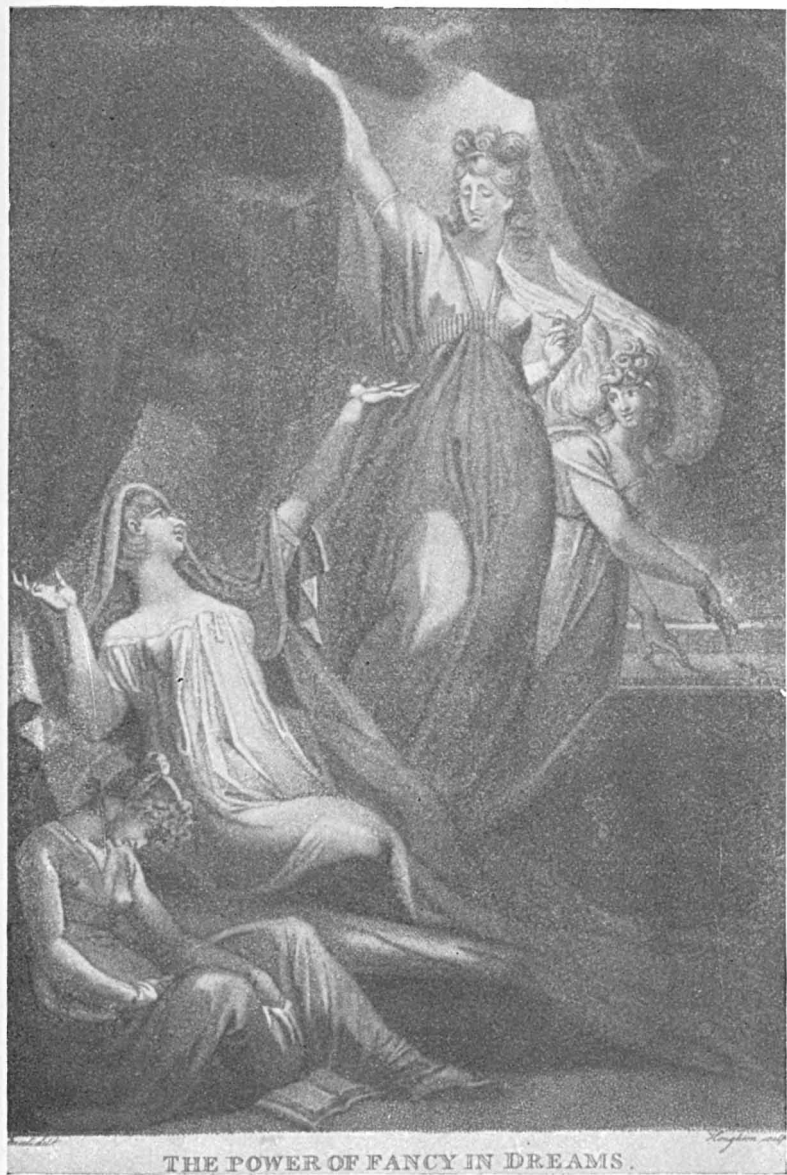
*По фотографии с портрета работы Дж. Райта,
находящегося в Национальной портретной галлерее в Лондоне.*

FRONTISPIECE.



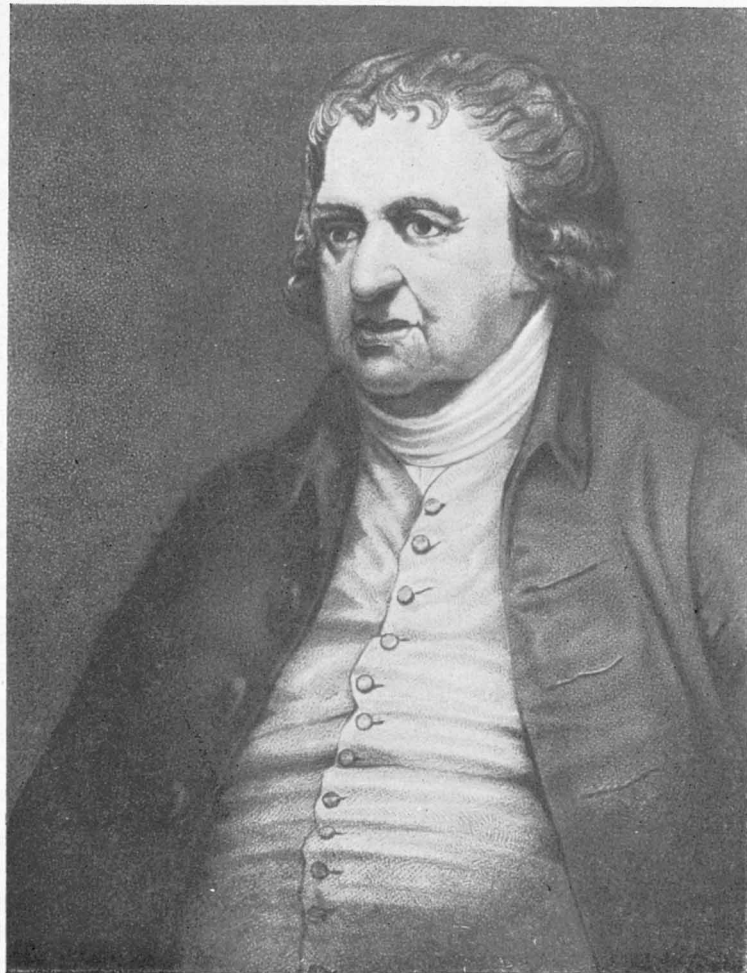
THE TEMPLE OF NATURE.

1764. F. & C. Collet to J. Johnson, London.

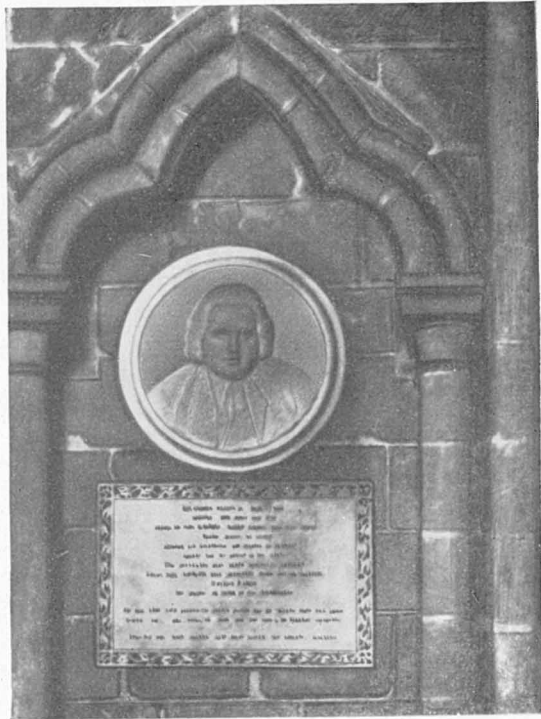


THE POWER OF FANCY IN DREAMS.

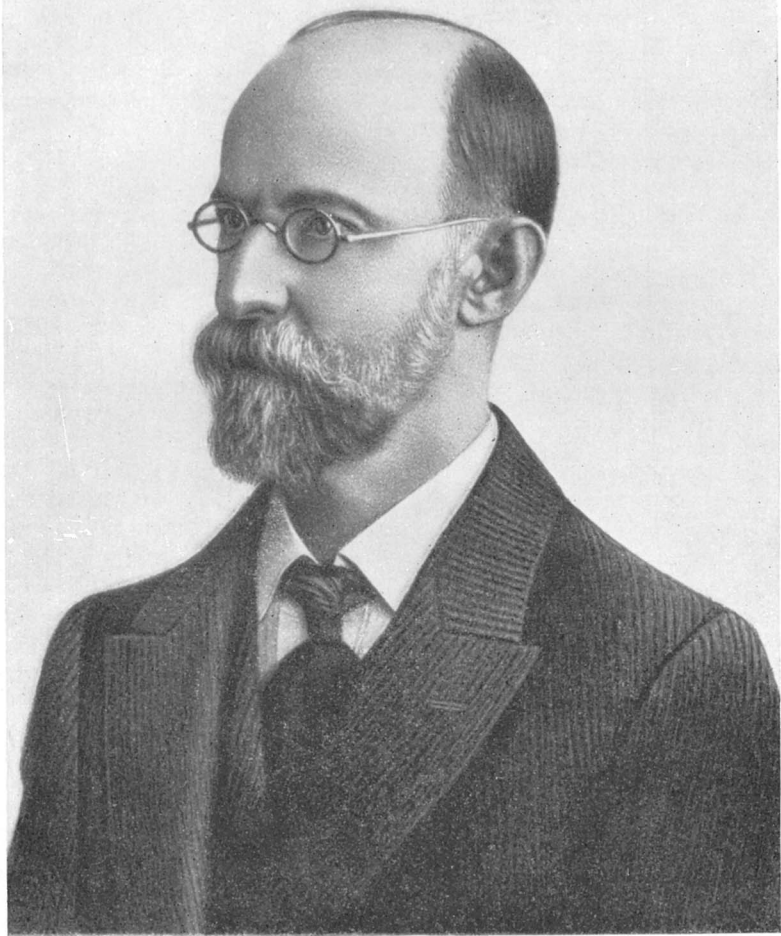
Гравюра из первого англ. издания «Храма Природы», иллюстрирующая песнь IV, ст. 224—227.



Эразм Дарвин
По фотографии с портрета работы Дж. Райта.



Мемориальная доска в честь Э. Дарвина, установленная в Личфильде в 1876 г.
(слева барельеф в увелич. виде).



Николай Александрович
Холодковский